

**Střední odborné učiliště Hubálov, Loukovec, Hubálov 17  
294 11 Loukov tel.: 326 789 408 [www.souhubalov.cz](http://www.souhubalov.cz)**



# Školní vzdělávací program

## **Opravář zemědělských strojů**

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



## 1. Obsah

1.	Obsah.....	1
2.	Úvodní identifikační údaje .....	2
3.	Profil absolventa.....	3
4.	Charakteristika školního vzdělávacího programu .....	10
5.	Učební plán .....	16
6.	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....	17
7.	Učební osnovy.....	18
7.1.	Český jazyk a literatura .....	18
7.2.	Anglický jazyk .....	26
7.3.	Německý jazyk.....	32
7.4.	Občanská nauka.....	40
7.5.	Fyzika .....	49
7.6.	Chemie .....	53
7.7.	Základy ekologie .....	57
7.8.	Matematika.....	61
7.9.	Tělesná výchova.....	68
7.10.	Informatika .....	78
7.11.	Ekonomika .....	86
7.12.	Strojírenská technologie .....	89
7.13.	Strojnictví .....	92
7.14.	Technická dokumentace .....	95
7.15.	Základy zemědělské výroby .....	98
7.16.	Zemědělské stroje a zařízení .....	103
7.17.	Motorová vozidla .....	108
7.18.	Řízení motorových vozidel .....	113
7.19.	Technologie oprav .....	118
7.20.	Odborný výcvik.....	124
8.	Personální a materiální zabezpečení vzdělávání .....	131
9.	Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP .....	132

## 2. Úvodní identifikační údaje

**Střední odborné učiliště Hubálov, Loukovec, Hubálov 17,  
294 11 Loukov u Mnichova Hradiště**

**Zřizovatel: Středočeský kraj, Zborovská 11, tel: 257 280 111**

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

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

**Platnost: od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem**

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

ŠVP Opravář zemědělských strojů byl zpracován podle RVP pro obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů, který vydalo MŠMT ČR dne 28.6.2007, č.j. 12 698/2007-23 a v roce 2022 byl upraven podle aktualizovaných rámcových vzdělávacích programů středního odborného vzdělávání, vydaných Opatřením ministra školství, mládeže a tělovýchovy č.j. MSMT-31622/2020-1 k 1. září 2020. Vzdělávací oblast „Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích“ byla upravena Opatřením ministra školství, mládeže a tělovýchovy č.j. MSMT-17410/2023-5 s platností od 1.9.2023.

**Jméno ředitele: Miroslav Kolomazník Ing.**

**Kontaktní adresy: [reditel@souhubalov.cz](mailto:reditel@souhubalov.cz)  
<https://www.souhubalov.cz>**

**Telefon: 725 853 275, 326 789 363, fax: 326 789 362**

**Datová schránka: qf3x7nr**

**Číslo jednací: ŠVP OZS-1/2025**

### 3. Profil absolventa

***Střední odborné učiliště Hubálov, Loukovec, Hubálov 17,  
294 11 Loukov***

***Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů***

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

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

***Platnost: od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem***

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

**Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)**

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále PK) a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu.

Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

Úplná profesní kvalifikace (ÚPK) vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Opravář zemědělských strojů	41-99-H/27	3

ÚPK a její skladbu z profesních kvalifikací (PK) lze nalézt na:

[http://narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-90-Opravar\\_zemedelskych\\_stroju](http://narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-90-Opravar_zemedelskych_stroju)

#### Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent se uplatní zejména v oblasti zemědělského opravárenství a servisních služeb v povolání opravář zemědělských strojů. Kromě provádění vlastních oprav, výroby a renovace součástí, údržby a seřizování strojů a zařízení jsou absolventi rovněž schopni hodnotit provozní spolehlivost zemědělské techniky a motorových vozidel (zejména traktorů) pomocí diagnostických zařízení. Tato šířka profilu umožňuje uplatnění absolventů i v příbuzných strojírenských provozech, lesním hospodářství, dopravě, stavebnictví, případně v dalších oblastech, kde se vyskytuje opravárenská problematika. V případě absolvování specializačních kurzů se mohou uplatnit i při obsluze složitých zemědělských strojů a zařízení, pro kterou je vyžadováno zvláštní oprávnění. Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání řídičského oprávnění na traktor, osobní a nákladní automobil (T,B,C). Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání minimálně dvou svářečských oprávnění a to v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové) nebo v rozsahu základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou nebo tavící se elektrodou v aktivním plynu) a dále k získání odborné připravenosti ke složení zkoušky v rozsahu kurzu zaškolení na obsluhu zařízení pro plamenové svařování (ruční pájení plamenem). O výběru přípravy k získání minimálně dvou svářečských oprávnění rozhodne ředitel školy podle možností školy, v souladu s platnými právními předpisy. Absolvent získá odbornou způsobilost pro zacházení s přípravky na ochranu rostlin 1.stupně v souladu s platnou legislativou.

## Kompetence absolventa

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

### Odborné kompetence:

#### a) **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.

#### b) **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).

#### c) **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.

#### d) **Pracovat s technickou dokumentací, tzn., aby absolventi především:**

- správně četli technické výkresy a vhodně využívali další způsoby grafické komunikace jako součást technické přípravy výroby jednotlivých výrobků nebo jejich součástí;
- znázorňovali graficky odpovídajícím způsobem tvar a rozměry zobrazovaného předmětu a to podle skutečnosti i podle vlastní představy;
- využívali počítačové aplikace při opravářské činnosti a při hledání optimálních způsobů využívání strojů a zařízení;
- orientovali se v příslušných technických normách a předpisech a dodržovali požadavky uvedené v technické dokumentaci k opravovaným strojům a zařízením (seřizovací hodnoty, servisní lhůty a další údaje např. z dílenských příruček a katalogů náhradních dílů).

#### e) **Volit, vybírat a používat vhodné materiály pro strojírenskou výrobu a opravářskou činnost, tzn., aby absolventi zejména:**

- posuzovali užité, technologické a ekonomické vlastnosti materiálů a uplatňovali znalosti těchto vlastností při rozhodování a volbě optimálního typu materiálu;
  - dodržovali zásady hospodárného užívání a ekologické likvidace materiálů po skončení jejich životnosti;
  - volili vhodné způsoby uskladnění materiálů.
- f) Používat vhodné technologické postupy výroby (včetně výroby zemědělských produktů) a oprav a vhodné technologické vybavení, tzn., aby absolventi především:**
- pracovali s ručním nářadím, stroji a zařízeními a prováděli veškeré operace potřebné pro zhotovení daného výrobku nebo realizaci příslušné opravy;
  - měřili sledované hodnoty a seřizovali stroje s využitím vhodných diagnostických přístrojů (klasických i elektronických) a doporučených metod;
  - dodržovali předepsaný technologický postup nebo jeho varianty;
  - vybírali nebo specifikovali potřebné nástrojové vybavení;
  - pracovali podle stanovených pracovních režimů technologického vybavení;
  - dodržovali závazné pracovní postupy sestavené pro jednotlivá pracoviště, uvědomovali si odpovědnost za výsledky své práce, dbali na přesnost provedení a získali cit pro materiál a hodnotu výrobku;
  - používali vhodné způsoby skladování, balení a přepravy výrobků;
  - sledovali trendy vývoje technologií;
  - správně a bezpečně obsluhovali, seřizovali a prováděli běžnou údržbu výrobních strojů a zařízení a zemědělských mechanizačních prostředků;
  - věnovali pozornost vlivu používaných technologií na pěstované rostliny a na život a zdraví chovaných hospodářských zvířat a zvířat žijících ve volné přírodě, aby nebyla poškozována provozem zemědělské techniky;
  - vedli základní evidenci a běžnou hospodářskou administrativu spojenou s hospodářskou činností;
  - získali odbornou způsobilost pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin 1.stupně v souladu s platnou legislativou;
  - získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupin T, B, C.
- g) Zhotovovat jednoduché strojní součásti, obnovovat a udržovat provozní spolehlivost strojů a zařízení, tzn., aby absolventi:**
- samostatně zhotovovali jednoduché výrobky podle technické dokumentace;
  - měřili běžnými měřidly s dostatečnou přesností;
  - prováděli operace ručního zpracování kovů, především pilování, řezání, stříhání, vrtání, zahlubování, vystružování, řezání závitů, rovnání, ohýbání, nýtování, kování, zabrušování a lapování, lepení;
  - prováděli základní technologické operace strojního obrábění, především soustružení, frézování, obrážení a broušení;
  - vysvětlili funkci strojních celků a součástí motorových vozidel (především traktorů) a mechanizačních prostředků používaných při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat;
  - diagnostikovali poruchy a závady zařízení s využitím objektivních i subjektivních metod diagnostiky a dostupných diagnostických zařízení;
  - stanovili příčinu poruchy a zamezili v rámci možností jejímu opakování;
  - stanovili nejvhodnější technologický postup opravy k odstranění zjištěné závady, provedli kvalifikovaně opravu, přezkoušeli a správně seřídili opravený stroj;
  - bezpečně prováděli montáž a demontáž základních strojních celků;
  - dodržovali termíny pravidelné údržby a kontroly a předcházeli včasným diagnostikovaním závad rozsáhlejšímu poškození strojů, zařízení a motorových vozidel;

- získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu minimálně dvou z uvedených kurzů svařování, a to v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové) nebo v rozsahu základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou nebo tavící se elektrodou v aktivním plynu) a dále získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu zaškolení na obsluhu zařízení pro plamenové svařování (ruční pájení plamenem).

## Klíčové kompetence

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

### a) Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by především měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. Studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- poslouchat s porozuměním mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

### b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že by především měli:

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

### c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné a ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- 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 motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

#### d) **Personální a sociální kompetence**

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

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

#### e) **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhat druhým lidem;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli optimálně vedeni využívat svých osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- 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;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- komunikovat vhodně s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

#### g) **Matematické kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn., že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích.

#### h) **Digitální kompetence**

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

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

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

## 4. Charakteristika školního vzdělávacího programu

**Střední odborné učiliště Hubálov, Loukovec, Hubálov 17,  
294 11 Loukov**

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

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

**Platnost: od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem**

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

**Kvalifikační úroveň EQF: 3**

### Popis celkového pojetí vzdělávání

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

ŠVP Opravář zemědělských strojů rozpracovává do konkrétní podoby RVP oboru vzdělání 41-55-H/01 opravář zemědělských strojů, upřesňuje obsah teoretického i praktického vyučování. Je zvolena forma předmětového uspořádání. Disponibilní hodiny byly využity pro posílení hodinové dotace odborných předmětů. ŠVP vychází z požadavků regionálních podniků a v učebních osnovách jsou zahrnuta témata pro zajištění uplatnitelnosti absolventů na trhu práce.

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

Způsob začlenění průřezových témat do jednotlivých předmětů je uveden v následující tabulce.

<b>Způsob začlenění průřezových témat do jednotlivých předmětů</b>		
	<b>Průřezové téma a jeho obsah</b>	<b>Předmět - hodina v TP</b>
<b>A</b>	<b>Občan v demokratické společnosti</b>	
1	osobnost a její rozvoj	ČJL, AJ, TV, ON, EK
2	komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů	ČJL, AJ, TV, ON, EK
3	společnost - jednatelce a spol. skupiny, kultura, náboženství	ČJL, AJ, ON, EK
4	stát, politický systém, politika, soudobý svět	ON, EK
5	masová média	ČJL, AJ, TV, ON, EK

6	morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita	ČJL, AJ, TV, ON, EK
7	potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život	ČJL, AJ, TV, ON, EK
<b>B Člověk a životní prostředí</b>		
1	biosféra v ekosystémovém pojetí	ZE, ON
2	současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí	ČJL, AJ, TV, ON, EK
3	možnosti a způsoby řešení problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě, prevence negativních jevů	ČJL, AJ, TV, ON, EK
<b>C Člověk a svět práce</b>		
1	Individuální příprava na pracovní trh	OV, ZSZ, ZZV, MV, TO
2	Svět vzdělání	ČJL, AJ, M, F, EK
3	Svět práce	ON, M, TD, ZZV, ZSZ
4	Podpora státu ve sféře zaměstnanosti	EK, ON
<b>D Člověk a digitální svět</b>		
	Reagovat na změny ve společnosti, v profesních požadavcích a v pracovním prostředí způsobené rozvojem digitálních technologií a poskytnout žákům dostatek příležitostí, situací a kontextů, ve kterých se budou učit bezpečně a efektivně využívat různé digitální technologie.	I, TD, MV, ZSZ

### Organizace výuky:

Teoretická výuka se s praktickou výukou střídají v pravidelných týdenních cyklech. Organizace výuky probíhá v souladu s platnou legislativou, školním a organizačním řádem školy, plánem práce na příslušný školní rok, rozvrhem hodin a časovým harmonogramem střídání skupin odborného výcviku. Odborný výcvik probíhá na pracovištích odborného výcviku a na smluvních pracovištích pod vedením učitelů odborného výcviku a instruktorů odborného výcviku. Žáci jsou děleni do skupin v souladu s platnou legislativou při zohlednění potřeb žáků a možností školy. Součástí výuky je příprava k získání řidičského oprávnění skupin T, B, C a svářečského průkazu pro svařování plamenem a elektrickým obloukem.

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

## Způsob hodnocení žáků:

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

Hodnocení ve všeobecně vzdělávacích předmětech a v teoretické výuce odborných předmětů se provádí na základě průběžných krátkých písemných prací a testů, komplexních odborných prací, ústního zkoušení, hodnocení výkonů ve vyučovací hodině, hodnocení zadané samostatné nebo skupinové práce ve vyučovací hodině. Dále se hodnotí samostatné domácí práce a referáty a aktivita žáků při vyučování.

Hodnocení žáků v odborném výcviku se provádí individuálně na základě osvojení technologických postupů, které jsou ověřovány pracovní činností a kontrolní prací. Pracovní činnost a její kvalita je hodnocena průběžně. Hodnotí se také rychlost vykonání práce, samostatnost, iniciativa a schopnost sebekontroly při plnění úkolů.

Pro průběžné hodnocení zvolí vyučující ve své zodpovědnosti – známky, body, procenta úspěšnosti, s kterým prokazatelně seznámí žáky na začátku školního roku včetně podmínek klasifikace, resp. neklasifikace. Výsledná klasifikace je vyučujícím stanovena na konci každého klasifikačního období známkou podle klasifikační stupnice. Hlavní funkce hodnocení je informační a diagnostická, důležité je, aby nehodnotil jen sám učitel, ale využíval i formy sebehodnocení a kolektivního hodnocení.

## Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami:

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ).

Podpůrná opatření zajišťuje škola a školské zařízení. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou. Závazný rámec pro obsahové a organizační zajištění odborného vzdělávání všech žáků tvoří RVP pro jednotlivé obory vzdělání, na jejichž základě školy zpracují svůj ŠVP. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na žádost uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky, závěrečné zkoušky s výučním listem,

maturitní zkoušky a absolutoria v konzervatoři.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence<sup>20</sup> nebo pedagogická intervence<sup>21</sup>. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v příloze č. 1 k vyhlášce. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP. Podle potřeb žáků lze zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b ŠZ). Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b ŠZ).

### **Vzdělávání žáků mimořádně nadaných:**

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání. Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky). Standardně se v odborném vzdělávání sleduje nadání u žáků skupiny uměleckých oborů, kde je povinnou součástí přijímacího řízení talentová zkouška. Jejich vzdělávání včetně organizace výuky (vytváření skupin nebo oddělení) se řídí v plném rozsahu příslušným RVP a vyhláškou č. 13/2005 Sb. Ovšem i zde se mohou vyskytnout žáci, kteří svými schopnostmi převyšují ostatní a lze je označit za mimořádně nadané. Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifikům jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky). Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oborech vzdělání. Může se jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci

programu Erasmus+), zapojovat žáky do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

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

Žáci jsou prokazatelně seznamováni pomocí zpracovaných a vydaných vnitřních předpisů školy se zásadami bezpečnosti práce a ochrany zdraví, problematikou požární ochrany, šikany, zneužíváním návykových látek v teoretickém i praktickém vyučování v každém ročníku studia. Zásady bezpečné práce jsou zdůrazňovány i průběžně s ohledem na konkrétní rizika vykonávané práce. Na všech pracovištích jsou umístěny pokyny a označení rizik, které by mohly vést k pracovním úrazům. Pro všechny pracovní stroje a nářadí jsou zpracovány návody k obsluze, se kterými se žáci seznamují před zahájením příslušné pracovní činnosti. Veškeré vybavení dílen prochází pravidelnými kontrolami a revizemi. V případě zjištěných závad jsou tyto ihned odstraňovány a vadné zařízení je zabezpečeno tak, aby nedošlo k pracovnímu úrazu. Osvětlení pracovních míst odpovídá předepsaným hodnotám. Na smluvních pracovištích odborného výcviku jsou vždy žáci proškoleni odpovědnými pracovníky a jsou jim vydány ochranné prostředky a pomůcky. Na všech pracovištích mají žáci zajištěny oddělené prostory pro převlékání a osobní hygienu. S žáky ubytovanými na domově mládeže je prováděn s roční periodou nácvik evakuace. V případě zjištění porušení zásad bezpečnosti je postupováno v souladu se školním řádem. Na začátku školního roku poskytuje škola žákům všech ročníků studia nový pracovní oděv a pracovní obuv. Pracovní oděvy žáků jednotlivých oborů se zhotovují podle požadovaných velikostí a jsou vzájemně barevně odlišeny. Jednotlivá pracoviště odborného výcviku jsou vybavena ochrannými pracovními prostředky na základě zhodnocení příslušných pracovních rizik. Školní úraz je povinen žák ohlásit bezprostředně po jeho vzniku příslušnému pedagogickému pracovníkovi. Na všech pracovištích jsou umístěny lékárničky, průběžně doplňované zdravotním materiálem. Školní úrazy se zaznamenávají do knihy úrazů, uložené v sekretariátu školy. U školních úrazů, které způsobily neúčast žáka ve výuce delší než dva dny se zpracovává záznam o školním úrazu. Záznam o školním úrazu se zpracovává také v případě, že si jej zákonný zástupce žáka vyžádá. Žáci jsou pojištěni pro případ vzniku zdravotního poškození při pracovním úrazu. Odškodnění se provádí na základě potvrzení o bolestném, které vyplní ošetřující lékař. Podmínkou přijetí žáků všech oborů ke studiu je potvrzení zdravotní způsobilosti lékařem na přihlášce ke studiu. Zdravotní způsobilost musí dokladovat žáci před zahájením výuky a výcviku řízení motorových vozidel a základního kurzu svařování.

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

Ke studiu se přijímají žáci nebo uchazeči, kteří splnili povinnou devítiletou školní docházku. Obecné podmínky přijímání ke vzdělávání jsou vymezeny školským zákonem a příslušnou prováděcí vyhláškou MŠMT ČR, ale také i RVP oboru Opravář zemědělských strojů. Kritéria a podmínky přijetí určuje ředitel školy v souladu s platnou legislativou a jsou ve stanovených termínech zveřejňovány. Splnění podmínek zdravotní způsobilosti ke vzdělávání v daném oboru vzdělání podle přílohy č.1 a 2 Nařízení vlády č.211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, v platném znění, je jedním ze základních předpokladů přijetí uchazeče ke studiu.

Přijímací zkoušky se nekonají. Přijímají se žáci až do výše maximálního povoleného počtu přijímaných žáků podle pořadí na základě průměrného prospěchu z posledních tří klasifikačních období při plnění povinné školní docházky. Přihlášky ke vzdělávání ve střední škole pro první kolo přijímacího řízení podává zletilý uchazeč nebo zákonný zástupce

nezletilého uchazeče řediteli SOU Hubálov, a to na tiskopisu předepsaném ministerstvem do 15.března.

Svůj úmysl vzdělávat se v dané střední škole potvrdí uchazeč nebo zákonný zástupce nezletilého uchazeče odevzdáním zápisového lístku řediteli školy, který rozhodl o jeho přijetí ke vzdělávání, a to nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne, kdy bylo uchazeči doručeno rozhodnutí o přijetí.

### **Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání**

Dosažený stupeň vzdělání je dle § 58 zákona č. 561/2004, o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání (školský zákon) v platném znění střední vzdělání s výučním listem. Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou; dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy a provádí se podle jednotného zadání závěrečné zkoušky.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří samostatných zkoušek, které žák absoluuje v pořadí písemná zkouška, praktická zkouška z odborného výcviku a ústní zkouška v červnu příslušného školního roku. Předmětem jednotlivých zkoušek je plnění úkolů, které jsou součástí jednotného zadání závěrečných zkoušek. Organizace závěrečných zkoušek vychází z platných právních předpisů, především z.č. 561/2004 Sb. (školského zákona v platném znění) a vyhlášky MŠMT č.47/2005 Sb., o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou a o ukončování vzdělávání v konzervatoři absolutoriem, v platném znění. Písemná zkouška se provádí v jednom dni a trvá nejdéle 240 minut. Žák si volí jedno z předložených zadání. Praktická zkouška z odborného výcviku se provádí na pracovištích odborného výcviku SOU Hubálov ve dvou dnech a trvá nejdéle 14 hodin. Žák jeden den plní stanovené úkoly v zadání z oblasti oprav, seřízení a diagnostiky traktorů, motorových vozidel a zemědělských strojů. Druhý den zhotovuje zámečnickou práci (výrobek) podle předložené výkresové dokumentace. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut. Žák si losuje jedno téma z 25–30 otázek, má 15 minut čas na přípravu. Součástí otázek z profilových odborných předmětů je i jedna otázka ze světa práce. Žák může konat závěrečnou zkoušku pokud úspěšně ukončí třetí ročník studia oboru 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů. Závěrečná zkouška probíhá před zkušební komisí. Předsedu zkušební komise jmenuje do konce února příslušného školního roku Krajský úřad Středočeského kraje. Žák vykoná závěrečnou zkoušku úspěšně, pokud úspěšně vykoná všechny zkoušky, které jsou její součástí. V případě, že žák zkoušku, která je součástí závěrečné zkoušky, vykonal neúspěšně, může konat opravnou zkoušku, a to nejvýše dvakrát z každé zkoušky. Závěrečnou zkoušku lze vykonat nejpozději do 5 let od úspěšného ukončení posledního ročníku vzdělávání.

## 5. Učební plán

Školní vzdělávací program: **Opravář zemědělských strojů**

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

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

Platnost: **od 1. 9. 2025**

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

ŠVP Opravář zemědělských strojů - učební plán				
vyučovací předmět - povinný	počet týdenních vyučovacích hodin			
	1. r.	2. r.	3. r.	celkem
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1	1		2
Chemie	1			1
Základy ekologie	1			1
Matematika	1	2	2	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informatika	1	1	1	3
Ekonomika			2	2
Strojírenská technologie	1			1
Strojnictví	1			1
Technická dokumentace	1,5			1,5
Základy zemědělské výroby	2			2
Zemědělské stroje a zařízení		2	2	4
Motorová vozidla		1,5	2	3,5
Řízení motorových vozidel		2	1	3
Technologie oprav	1	2	2,5	5,5
Odborný výcvik	15	15	15	45
<b>Celkem</b>	<b>32,5</b>	<b>32,5</b>	<b>32,5</b>	<b>97,5</b>

### Poznámky:

Žáci se budou učit Anglický jazyk nebo Německý jazyk. Ve výuce cizího jazyka mají možnost žáci pokračovat ve studiu toho jazyka, kterému se učili na ZŠ. Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který postupuje v souladu s předpisy stanovenými MŠMT ČR. Disponibilní hodiny v rozsahu 15 hodin jsou využity na posílení vzdělávacích oblastí: Základy strojírenství, Zemědělské technologie a mechanizační prostředky a Strojírenské a opravárenské technologie. Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řídičského oprávnění a svářečského průkazu.

### Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce:

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

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

RVP			ŠVP					využití disponibilních hodin
vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	minimální počet hodin za celou dobu vzdělávání		vyučovací předmět	počet týdenních vyučovacích hodin				
	týdenních	celkových		1. r.	2. r.	3. r.	celkem	
Český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	1	1	1	3	
Cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk	2	2	2	6	
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	1	1	1	3	
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	1	1		2	
			Chemie	1			1	
			Základy ekologie	1			1	
Matematické vzdělávání	4	128	Matematika	1	2	2	5	1
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	1	1		2	
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	1	1	1	3	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Informatika	1	1	1	3	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika			2	2	
Základy strojírenství	2	64	Strojírenská technologie	1			1	1,5
			Strojnictví	1			1	
			Technická dokumentace	1,5			1,5	
Zemědělské technologie a mechanizační prostředky	5	160	Základy zemědělské výroby	2			2	4,5
			Zemědělské stroje a zařízení		2	2	4	
			Motorová vozidla		1,5	2	3,5	
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel		2	1	3	1
Strojírenské a opravárenské technologie	43	1376	Technologie oprav	1	2	2,5	5,5	7,5
			Odborný výcvik	15	15	15	45	
Disponibilní hodiny	14	448						
Volitelné předměty								
Nepovinné předměty								
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3 072</b>		<b>32,5</b>	<b>32,5</b>	<b>32,5</b>	<b>97,5</b>	<b>15,5</b>

## 7. Učební osnovy

### 7.1. Český jazyk a literatura

*Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů*

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

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

*Celkový počet hodin: 162*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

#### Pojetí vyučovacího předmětu

##### Obecné cíle

V předmětu český jazyk a literatura se spojuje vzdělávání a komunikace v českém jazyce se vzděláváním estetickým.

Cílem jazykového vzdělávání je rozvoj komunikačních dovedností, používání jazyka jako prostředku k dorozumívání, k přijímání, sdělování a výměně informací. Žáci se v tomto předmětu učí vyjadřovat souvisle, výstižně a jazykově správně v rovině prostě sdělovací a prakticky odborné. Žáci si rozšiřují slovní zásobu a rozvíjí stylistické dovednosti. Celkově se u žáků vytváří jazykový základ pro další vzdělávání v mateřském i cizím jazyce.

Učivo literatury je součástí estetického vzdělávání. Prostřednictvím učiva literatury se prohlubují jazykové znalosti a kultivuje se jazykový projev žáků. U žáků se utváří kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, což pomáhá formovat etický a občanský profil žáka.

##### Charakteristika učiva

Předmět český jazyk a literatura spojuje učivo dvou vzdělávacích oblastí: vzdělávání a komunikace v českém jazyce a estetické vzdělávání. Učivo předmětu český jazyk a literatura navazuje na vědomosti žáků získané na základní škole.

Skládá se z jazykového vzdělávání, komunikační a slohové výchovy, informatické výchovy a literární výchovy. Tyto složky se navzájem prolínají, doplňují a podporují. Učivo předmětu český jazyk a literatura směřuje žáky k dovednosti mluvit a jednat s lidmi v určitých společenských situacích, kultivovaně se vyjadřovat v ústní i písemné formě, používat spisovného jazyka, pracovat s odborným textem, jazykovými příručkami a jinými zdroji informací. Prostřednictvím učiva literatury se upevňují jazykové znalosti a kultivuje se jazykový projev žáků. Prohlubuje se jejich čtenářská gramotnost a utváří se kladný vztah ke knihám.

Jazykové a literární vědomosti a dovednosti se uplatňují také v ostatních předmětech, v budoucím zaměstnání a v osobním životě.

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

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

- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- uvědomovali si vhodnost užití určitých jazykových prostředků v závislosti na komunikační situaci;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- kriticky přistupovali k informacím získaným z různých zdrojů;

- získali přehled o kulturním dění;
- tolerovali estetické cítění, vkus a zájmy druhých lidí;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro příští generace.

## Pojetí výuky

Ve vyučovacím předmětu český jazyk a literatura žáci pracují se sešity, učebnicemi, texty, obrazy a jazykovými příručkami; v literární výchově se využívá internet, obrazový materiál, čítanka, připravené texty a audio a video nahrávky. Těžištěm jazykové práce je rozvoj vyjadřovacích schopností a dovedností žáků. Vyučující kontroluje a opravuje práce žáků, dbá na správné vyjadřování. V literární výuce převažuje četba, rozbor a interpretace konkrétních uměleckých děl.

Výuka probíhá ve třech ročnících s celkovým objemem 162 vyučovacích hodin. V prvním a druhém ročníku po 66 výukových hodinách, ve třetím ročníku 30 hodin.

## Hodnocení výsledků žáků

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

- zájem žáka o učivo daného předmětu;
- úroveň mluveného projevu žáka a dovednost výstižně formulovat své myšlenky;
- úroveň zvládnutí poznatků o českém pravopise a schopnosti aplikovat je v konkrétních případech;
- úroveň kultivovaného čtení a porozumění obsahu sdělení v uměleckých dílech;
- schopnost žáků nacházet v uměleckých dílech estetické hodnoty.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního a písemného zkoušení. V prvním a druhém ročníku vypracují žáci dvakrát za rok složitější písemnou práci, ve třetím ročníku s poloviční dotací hodin vypracují složitější práci na konci školního roku. Průběžně jsou žákovy vědomosti prověřeny menšími písemnými pracemi. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k danému předmětu a k plnění studijních povinností. Hodnocení se provádí známkou v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí význam jazykového vzdělání</li> <li>• rozliší spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznačné jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;</li> <li>• orientuje se v soustavě jazyků;</li> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti;</li> <li>• používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie;</li> <li>• v písemném projevu uplatní znalosti českého pravopisu;</li> <li>• žák pracuje s normativními příručkami českého pravopisu;</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využije poznatků z tvarosloví;</li> <li>• odhalí a opraví jazykové nedostatky a chyby;</li> </ul>	<p><b>1.Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• národní jazyk a jeho útvary</li> <li>• postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky</li> <li>• jazyková kultura</li> <li>• zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka</li> <li>• tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby</li> <li>• slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie</li> <li>• hlavní principy českého pravopisu</li> <li>• práce s jazykovými příručkami</li> </ul>	<p><b>20</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;</li> <li>• vhodně se prezentuje a obhájí své stanoviska;</li> <li>• vyjádří postoje neutrální, pozitivní i negativní;</li> <li>• položí otázky a vhodně formuluje odpovědi;</li> <li>• přednese krátký projev;</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi;</li> <li>• rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar;</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;</li> </ul>	<p><b>2.Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slohotvorní činitelé</li> <li>• vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené</li> <li>• projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (žádost, zpráva, zápis schůze, reklama, inzerát, odpověď na inzerát, výtah, referát)</li> <li>• popis osoby, návod k činnosti</li> <li>• druhy řečnických projevů</li> <li>• grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li> </ul>	<p><b>16</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového;</li> <li>• vytvoří základní útvary administrativního stylu;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zjistí potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupuje k nim kriticky;</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů;</li> <li>• samostatně zpracuje informace;</li> <li>• orientuje se v denním tisku a tisku podle svých zájmů;</li> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách;</li> </ul>	<b>3.Práce s textem a získávání informací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• infromatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet</li> <li>• orientace v textu, techniky a druhy čtení</li> <li>• získávání a zpracování informací z textu (odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení</li> <li>• zpětná reprodukce textu</li> <li>• práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí význam literárního vzdělání</li> <li>• objasní na příkladech výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění;</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl;</li> <li>• uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře;</li> <li>• samostatně vyhledá informace v této oblasti;</li> </ul>	<b>4.Umění a literatura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umění jako specifická výpověď o skutečnosti</li> <li>• aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</li> <li>• hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby</li> </ul>	16
<ul style="list-style-type: none"> <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 textu;</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm;</li> </ul>	<b>5.Práce s literárním textem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy teorie literatury</li> <li>• literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury</li> <li>• četba a interpretace literárního textu</li> <li>• metody interpretace textu</li> <li>• tvořivé činnosti</li> </ul>	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí;</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území;</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci.</li> </ul>	<p><b>6.Kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kultura národnostní na našem území</li> <li>• společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova</li> <li>• ochrana a využívání kulturních hodnot</li> <li>• funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl</li> </ul>	3
---	---	---

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí význam jazykového vzdělání</li> <li>• rozliší spisovný a hovorový jazyk a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;</li> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti;</li> <li>• v písemném projevu uplatní znalosti českého pravopisu;</li> <li>• žák pracuje s normativními příručkami českého pravopisu;</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využije poznatků z tvarosloví;</li> <li>• odhalí a opraví jazykové nedostatky a chyby;</li> </ul>	<p><b>1.Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jazyková kultura</li> <li>• slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie</li> <li>• hlavní principy českého pravopisu</li> <li>• gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce</li> <li>• práce s jazykovými příručkami</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska;</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;</li> <li>• vyjádří postoje neutrální, pozitivní i negativní;</li> <li>• přednese krátký projev;</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých textů a rozdílů mezi nimi;</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;</li> </ul>	<p><b>2.Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikační situace, komunikační strategie</li> <li>• vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, připravené i nepřipravené</li> <li>• druhy řečnických projevů projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky (osobní a úřední dopis, blahopřání, soustrast)</li> </ul>	25

<ul style="list-style-type: none"> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného;</li> <li>• vytvoří základní útvary administrativního stylu;</li> <li>• orientuje se v základních slohových postupech uměleckého stylu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li> <li>• vyprávění, popis osoby, věci, návod k činnosti</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zjistí potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupuje k nim kriticky;</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů;</li> <li>• samostatně zpracuje informace;</li> <li>• pořídí z odborného textu výpisky;</li> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách;</li> </ul>	<p><b>3.Práce s textem a získávání informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informatická výchova, knihovny a jejich služby, e-podatelný, noviny, časopisy a jiná periodika, internet</li> <li>• získávání a zpracování informací z textu (administrativního a odborného), jejich třídění a hodnocení</li> <li>• zpětná reprodukce textu</li> <li>• práce příručkami</li> <li>• funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí význam literárního vzdělání</li> <li>• objasní na příkladech výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění;</li> <li>• uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře;</li> <li>• samostatně vyhledá informace v této oblasti;</li> </ul>	<p><b>4.Umění a literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umění jako specifická výpověď o skutečnosti</li> <li>• literární druhy ve vybraných dílech národní a světové literatury</li> <li>• hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <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 textu;</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm;</li> </ul>	<p><b>5.Práce s literárním textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy teorie literatury</li> <li>• literární žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury</li> <li>• četba a interpretace literárního textu</li> <li>• tvořivé činnosti</li> </ul>	14

<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí;</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci.</li> </ul>	<b>6.Kultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kulturní instituce v ČR a v regionu</li> <li>• společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova</li> <li>• ochrana a využívání kulturních hodnot</li> </ul>	2
---	---	---

### 3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí význam jazykového vzdělání</li> <li>• rozliší spisovný a hovorový jazyk a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;</li> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti;</li> <li>• v písemném projevu uplatní znalosti českého pravopisu;</li> <li>• žák pracuje s normativními příručkami českého pravopisu;</li> <li>• používá adekvátní slovní zásobu včetně odborné terminologie;</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak;</li> <li>• orientuje se ve výstavbě textu;</li> </ul>	<b>1.Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jazyková kultura</li> <li>• tvoření slov a obohacování slovní zásoby</li> <li>• hlavní principy českého pravopisu</li> <li>• větná stavba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;</li> <li>• vhodně se prezentuje a obhájí své stanovisko;</li> <li>• položí otázky a vhodně formuluje odpovědi;</li> <li>• přednese krátký projev;</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikační situace, komunikační strategie</li> <li>• projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (žádost, reklamace, objednávka, životopis)</li> <li>• grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li> </ul>	7

<ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí význam literárního vzdělání</li> <li>• objasní na příkladech výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění;</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl;</li> <li>• uvede literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře;</li> <li>• samostatně vyhledá informace v této oblasti;</li> </ul>	<p><b>3.Umění a literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umění jako specifická výpověď o skutečnosti</li> <li>• aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</li> <li>• literární směry a jejich představitelé v kontextu doby</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů;</li> <li>• postihne sémantický význam textu;</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm;</li> </ul>	<p><b>4.Práce s literárním textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• literární druhy ve vybraných dílech národní a světové literatury</li> <li>• četba a interpretace literárního textu</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí;</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území;</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci.</li> </ul>	<p><b>5.Kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kulturní instituce v ČR a v regionu</li> <li>• společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova</li> <li>• kultura bydlení, odívání</li> <li>• estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě</li> <li>• ochrana a využívání kulturních hodnot</li> </ul>	<b>4</b>

## Učební osnova

### 7.2. Anglický jazyk

Školní vzdělávací program: **Opravář zemědělských strojů**

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

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

Celkový počet hodin: **192**

Platnost: **od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Předmět anglický jazyk umožňuje žákům užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a výměně informací. Vzdělávání se významně podílí na přípravě žáků pro život v multikulturní společnosti

Žáci se učí porozumět jednodušším mluveným projevům, pracují s anglickým textem z oblasti každodenního života i odborné praxe a učí se jednoduchému písemnému projevu

Prostřednictvím učiva žáci získávají informace o vybraných anglicky mluvících zemích, takže předmět rozvíjí jejich schopnost chápat a respektovat tradice a kulturní hodnoty jiných národů.

#### Charakteristika učiva

Učivo navazuje na výuku předmětu cizí jazyk na základní škole a rozvíjí slovní zásobu, výslovnost, gramatiku, pravopis

- rozvíjí i základní receptivní dovednosti – porozumění mluvenému projevu;
- směřuje žáky k dovednosti mluvit a jednat s cizinci;
- posiluje kompetence žáka v oblasti porozumění odborné terminologii a odbornému textu;
- obsahuje také základní reálie vybraných zemí a tak tento vyučovací předmět vychovává člověka, který má přehled o kultuře jiných národů.

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

Výuka anglického jazyka směřuje k tomu, aby žáci:

- chápali přínos schopnosti dorozumět se;
- měli vhodnou míru zdravého sebevědomí;
- byli schopni se začlenit do evropské kultury;
- byli tolerantní k projevům lidí jiných národů a kultur;
- uvědomovali si své možnosti a dokázali využít své kompetence v oblasti komunikace, cestování a pracovních příležitostí.

#### Pojetí výuky

Výuka probíhá ve všech třech ročnících s celkovým objemem 192 výukových hodin.

V prvním a druhém ročníku po 66 výukových hodinách, ve třetím ročníku 60 hodin.

- základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní a receptivní;
- žák si pod vedením učitele osvojuje novou slovní zásobu a nové gramatické jevy a upevňuje již získané znalosti;
- pravidelnou součástí výuky jsou poslechová cvičení;

- kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v odborných textech;
- výuka je doplňována dalšími audiovizuálními programy.

### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je průběžné a pravidelné. Žák je hodnocen na základě jednoduchého ústního i písemného zkoušení především v těchto oblastech – slovní zásoba, ústní projev, jazykové zvládnutí tematických okruhů. Hodnocení zvládnutí gramatických struktur je jen dílčí krok k výše uvedeným cílům.

Při pololetní klasifikaci je zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.

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

Vzdělávání v anglickém jazyce napomáhá k rozvíjení obecně komunikativních schopností, přičemž poznávání anglického jazyka je podstatným nástrojem poznání mateřského jazyka.

Znalost anglického jazyka je prostředkem k rozvíjení personálních kompetencí - umožňuje žákům aktivní začlenění do současné multikulturní společnosti.

- jazykové prostředky jsou doplňovány moderními informačními a komunikačními technologiemi;
- předmět se vztahuje kromě informačních technologií zejména k odborným předmětům;
- poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnání s vlastním státem zvyšuje i občanské kompetence;
- součástí jazykové přípravy je i téma člověka ve světě práce, jazykové schopnosti zvyšují šanci při uplatnění na trhu práce;
- významné téma je zdravý životní způsob jako příkaz pro současnost moderního člověka.

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 1. ročník – 66hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí čtenému textu a přeloží ho;</li> <li>• porozumí nahrávce jednoduchého mluveného projevu rodilých mluvčích;</li> <li>• přeloží jednoduché české věty do angličtiny;</li> <li>• používá základní gramatické struktury;</li> </ul>	<b>A) Mluvnice – opakování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přítomný čas slovesa „být“</li> <li>• osobní a přivlastňovací zájmena</li> <li>• určitý a neurčitý člen</li> <li>• ukazovací zájmena pro jednotné a množné číslo</li> <li>• jednotné a množné číslo podstatných jmen</li> <li>• předložky místa</li> <li>• přítomný čas prostý</li> <li>• číslovky základní</li> <li>• sloveso „rát“ + činnost</li> <li>• sloveso „mít“ v přítomném čase</li> <li>• řadové číslovky</li> </ul>	27

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• přivlastňovací pád</li> <li>• slovosled anglické věty</li> <li>• zájmena tázací</li> <li>• předložky času</li> <li>• jednoduché otázky (pomocné sloveso „do“)</li> <li>• zápor</li> <li>• vazba „there is / are“</li> <li>• frekvenční příslovce</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže nazvat některé profese a pojmenuje některé činnosti související s jeho vlastním zaměstnáním (např. činnosti v dílně);</li> </ul>	<b>1.Zaměstnání – profese</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typy zaměstnání</li> <li>• zaměstnání rodičů, příbuzných</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše dům, byt, okolí a vybavení místností;</li> </ul>	<b>2.Bydlení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popis bytu, domu a jeho okolí</li> <li>• zařízení domu a bytu</li> <li>• typy bydlení</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše život v rodině, vztahy mezi členy rodiny;</li> <li>• dovede vytvořit rodinný strom;</li> <li>• dovede stručně popsat vzhled člověka;</li> <li>• dovede nazvat základní lidské vlastnosti;</li> </ul>	<b>3.Rodina</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteristika členů rodiny</li> <li>• rodinný strom</li> <li>• popis lidí</li> <li>• lidské vlastnosti</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• přeloží složitější anglický text s pomocí slovníku;</li> <li>• dovede říci, jaký film se mu líbí nebo nelíbí;</li> </ul>	<b>4.Kulturní život</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• četba – knihy, noviny, časopisy</li> <li>• filmy, známé filmové osobnosti</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stručně pohovoří o svých prázdninách;</li> <li>• stručně popíše výlet, cestu do zahraničí;</li> <li>• vyjmenuje dopravní prostředky;</li> </ul>	<b>5.Dovolená, prázdniny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ideální prázdniny</li> <li>• dovolená v zahraničí</li> <li>• cestování</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže vyjmenovat státy EU, jejich hlavní města;</li> </ul>	<b>6.Reálie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evropa a svět</li> <li>• evropské státy, národnosti, hlavní města</li> </ul>	<b>2</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>používá základní odbornou slovní zásobu (vybavení dílny, pracovní činnosti);</li> <li>dovede přeložit jednoduchý odborný text s pomocí slovníku;</li> </ul>	<b>7.Odborná terminologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odborná slovní zásoba</li> <li>odborné texty</li> </ul>	<b>6</b>
--	--	----------

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumí čtenému textu a přeloží ho;</li> <li>porozumí nahrávce jednoduchého; mluveného projevu rodilých mluvčích;</li> <li>přeloží jednoduché české věty do angličtiny;</li> <li>vytvoří jednoduchý volný písemný projev na zadané téma;</li> <li>používá základní gramatické struktury;</li> </ul>	<b>A) Mluvnice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>minulý čas - pravidelná a nepravidelná slovesa</li> <li>sloveso „hrát“, „dělat“, „jít“+činnost“</li> <li>modální slovesa</li> <li>přítomný čas průběhový</li> <li>srovnání přítomného času prostého a průběhového</li> <li>frekvenční příslovce</li> <li>výrazy se slovesem „mít“</li> </ul>	<b>18</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>předložky ve spojení s časem</li> <li>stupňování přídavných jmen a příslovčí</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>dovede říci jaké má zájmy, čím se zabývá;</li> <li>stručně formuluje své názory a postoje k danému tématu;</li> <li>dovede jednoduše vyjádřit svůj názor na hudební styly;</li> <li>vypráví o své návštěvě kina, jaký je jeho oblíbený film, herec;</li> </ul>	<b>B) Tématické okruhy</b> <b>1.Volný čas a zábava</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>koničky, zájmy</li> <li>náplň volného času</li> <li>aktivity mladých lidí a starší generace</li> <li>hudební styly</li> <li>návštěva kina</li> </ul>	<b>16</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podá informace o čase;</li> <li>zvládá názvy dnů a umí stručně popsat náplň každého dne;</li> </ul>	<b>2.Každodenní život</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>denní režim</li> <li>hodiny a čas</li> <li>dny v týdnu</li> <li>životní styl</li> <li>domácí práce</li> </ul>	<b>8</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá základní slovní zásobu týkající se školních předmětů, dovede zhodnotit, který předmět se mu líbí, nelíbí;</li> <li>• popíše jeden školní den, dovede popsat klady a zápory školy, kterou navštěvuje;</li> <li>• srovná vzdělávací systém v ČR a v anglicky mluvících zemích;</li> </ul>	<b>3.Vzdělávání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• předměty ve škole</li> <li>• typický den ve škole</li> <li>• školy ve VB, USA</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládne základní slovní zásobu týkající se sportu;</li> <li>• popíše jaká je sportovní činnost ve škole;</li> <li>• dovede komunikovat o oblíbených sportech, sportovcích;</li> <li>• zvládne napsat krátký dopis o sportovních událostech;</li> </ul>	<b>4.Zájmy, koníčky – sport</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sportovní činnost, oblíbená náplň volného času mladých lidí</li> <li>• sport ve škole</li> <li>• rozhovor s mladými lidmi – oblíbené sporty</li> <li>• krátký písemný projev o oblíbených sportech a sportovcích</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede informovat o svém městě, dovede se zeptat na cestu;</li> </ul>	<b>5.Reálie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• město, kde bydlím</li> <li>• orientace ve městě</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá další odbornou slovní zásobu svého oboru;</li> <li>• porozumí odbornému textu, používá slovník.</li> </ul>	<b>6.Odborná terminologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborná slovní zásoba</li> <li>• odborné texty</li> </ul>	<b>10</b>

### 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá základní gramatické struktury, využívá jich v běžných situacích;</li> </ul>	<b>A) Mluvnice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádření „rád bych“</li> <li>• minulý čas u sloves – prohloubení učiva</li> <li>• modální slovesa – prohloubení učiva</li> <li>• budoucí čas</li> <li>• předpřítomný čas</li> <li>• počítatelná a nepočítatelná podstatná jména</li> <li>• vyjadřování množství</li> </ul>	<b>27</b>

	<p>samostatná</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zájmena neurčitá</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje různé druhy jídel, základní suroviny na vaření;</li> <li>vyjmenuje druhy ovoce a zeleniny;</li> <li>dovede říci jaké je jeho oblíbené jídlo;</li> <li>zvládá základní obraty při návštěvě restaurace;</li> </ul>	<p><b>B) Tématické okruhy</b></p> <p><b>1. Jídlo, pití, v restauraci</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>správné stravovací návyky</li> <li>zdravá výživa</li> <li>sestavení jídelníčku</li> <li>v restauraci – výběr jídla, objednání, komunikace s číšníkem, placení</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří své přání a představy;</li> <li>dovede komunikovat v obchodě;</li> </ul>	<p><b>2.Nakupování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy obchodů</li> <li>nakupování, způsob platby</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje části lidského těla;</li> <li>popíše zdravotní problémy, nemoci, jejich příznaky;</li> </ul>	<p><b>3.Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>lidské tělo</li> <li>nemoci</li> <li>návštěva u lékaře</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje různé druhy oblečení a jejich doplňků;</li> </ul>	<p><b>4.Oblékání a móda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>typy oblečení</li> <li>doplňky</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje a pohovoří o médiích; dovede vyjádřit, kterým médiím dává přednost, jak jej ovlivňují;</li> </ul>	<p><b>5.Multimédia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy médií</li> <li>úloha médií, jejich vliv, pozitivní a negativní dopad</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná obsahové i formální náležitosti životopisu;</li> <li>napíše vlastní životopis;</li> </ul>	<p><b>6.Životopis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obsah a forma životopisu</li> <li>životopis známé osobnosti</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní faktografické údaje o VB a USA;</li> </ul>	<p><b>7.Reálie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velká Británie</li> <li>USA</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>na základě nové odborné slovní; terminologie zvládá úkoly s odborným textem.</li> </ul>	<p><b>8.Odborná terminologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odborná slovní zásoba</li> <li>odborné texty</li> </ul>	<b>9</b>

## Učební osnova

### 7.3. Německý jazyk

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

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

**Celkový počet hodin: 192**

**Platnost: od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Vzdělávání v německém jazyce se významně podílí na přípravě žáků pro život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností. Žáci se učí porozumět jednodušším mluveným projevům, pracují s německým textem z oblasti každodenního života i odborné praxe a učí se jednoduchému písemnému projevu. Prostřednictvím učiva žáci získávají informace o vybraných německy mluvících zemích, rozšiřuje se jejich znalost o světě a schopnost chápat a respektovat tradice a kulturní hodnoty jiných národů. Vzdělávání v německém jazyce přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikační kompetence a schopnost učit se po celý život.

#### Charakteristika učiva

Předmět německý jazyk je zařazen do všech třech ročníků, učivo s 2 hodinovou dotací navazuje na výuku na základní škole. Zaměřuje se zejména na rozšiřování poznatků v těchto vybraných okruzích učiva:

- řečové dovednosti – poslech s porozuměním, četba a práce s textem, překlad, ústní a písemné vyjadřování;
- jazykové prostředky – výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis;
- tematické okruhy - osobní údaje a životopis, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život, práce a zaměstnání, nakupování, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti;
- komunikační situace – získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní;
- jazykové funkce – obraty k zahájení a ukončení komunikace.

Škola respektuje cizí jazyk, který již žáci v základním vzdělávání studovali.

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

Výuka německého jazyka směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- dokázali využít své znalosti v oblasti komunikace v rámci základních témat;
- měli vhodnou míru zdravého sebevědomí;
- byli schopni se začlenit do evropské kultury;
- byli tolerantní k projevům lidí jiných národů a kultur;
- uvědomovali si své možnosti při hledání pracovních příležitostí a uplatnění na trhu práce.

## Pojetí výuky

Základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní a receptivní. Žák si pod vedením učitele osvojuje novou slovní zásobu a nové gramatické jevy a upevňuje již získané znalosti. Kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v odborných textech. Žáci při výuce pracují také s jazykovými příručkami a slovníky. Pravidelnou součástí výuky jsou poslechová cvičení. Výuka je doplňována dalšími audiovizuálními programy.

## Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni na základě průběžného ústního a písemného zkoušení především v těchto oblastech – slovní zásoba, ústní projev, jazykové zvládnutí tematických okruhů. Hodnocení zvládnutí gramatických struktur je jen dílčí krok k výše uvedeným cílům.

Na závěr 2. pololetí žáci vypracují složitější písemnou práci. Při pololetním hodnocení bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesům a k plnění studijních povinností. Hodnocení se provádí známkou v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- vzdělávání v německém jazyce napomáhá především k rozvoji komunikativních kompetencí;
- znalost německého jazyka umožňuje žákům aktivní začlenění do současné multikulturní společnosti, je prostředkem k rozvoji personálních kompetencí;
- jazykové prostředky jsou efektivně doplňovány moderními informačními a komunikačními technologiemi;
- poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnání s vlastním státem zvyšuje i občanské kompetence.

V rámci tohoto vyučovacího předmětu se realizují též některá průřezová témata.

- součástí jazykové přípravy je téma člověka ve světě práce, neboť jazykové schopnosti zvyšují šanci při uplatnění na trhu práce;
- konverzační téma jako je např. zdravý životní styl, aktivní využití volného času vede k osvojení si odpovědnosti za své zdraví.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 66hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů;</li> </ul>	<b>1. Řečové dovednosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>• čtení textů včetně odborných, práce s textem</li> </ul>	16

<ul style="list-style-type: none"> <li>• odhadne význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;</li> <li>• čte s porozuměním přiměřené texty</li> <li>• včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace;</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text;</li> <li>• reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko;</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči;</li> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí;</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, 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>• produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené</li> <li>• písemné zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací</li> <li>• techniky mluveného projevu</li> <li>• interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>• překlad</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti;</li> <li>• vhodně aplikuje 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>• uplatní v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</li> <li>• slovní zásoba a její tvoření</li> <li>• gramatika (tvarosloví a větná skladba)</li> <li>• grafická podoba jazyka a pravopis</li> </ul>	<b>32</b>

situací;		
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché situace týkající se pracovní činnosti;</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>tematické okruhy:</b> osobní údaje a životopis, dům a domov, volný čas a zábava, práce a zaměstnání aj.</li> <li><b>komunikační situace:</b> získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní - představení se ve společnosti, sjednání schůzky, jednání s možným zaměstnavatelem, dopis, vzkaz, blahopřání apod.</li> <li><b>jazykové funkce:</b> obraty k zahájení a ukončení komunikace - pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.</li> </ul>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami 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> </ul>	<p><b>4. Poznatky o zemích studovaného jazyka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí</li> <li>informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice</li> </ul>	7

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických</li> </ul>	15

<p>spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odhadne význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;</li> <li>• čte s porozuměním přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace;</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text;</li> <li>• reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko;</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči;</li> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí;</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;</li> </ul>	<p>projevů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čtení textů včetně odborných, práce s textem</li> <li>• produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené</li> <li>• písemné zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací</li> <li>• techniky mluveného projevu</li> <li>• interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>• překlad</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti;</li> <li>• vhodně aplikuje 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>• uplatní v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</li> <li>• slovní zásoba a její tvoření</li> <li>• gramatika (tvarosloví a větná skladba)</li> <li>• grafická podoba jazyka a pravopis</li> </ul>	<p><b>30</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>tematické okruhy:</b> volný čas a zábava, sport, jídlo a nápoje, služby, péče o zdraví, každodenní život, země dané jazykové oblasti, aj.</li> <li><b>komunikační situace:</b> získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní - nakupování zboží, občerstvení, objednávka v restauraci, informování se na služby, objednávka služby apod.</li> <li><b>jazykové funkce:</b> obraty k zahájení a ukončení komunikace - pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti 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> </ul>	<p><b>4. Poznatky o zemích studovaného jazyka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí</li> <li>informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice</li> </ul>	6

## 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů;</li> <li>• odhadne význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;</li> <li>• čte s porozuměním přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace;</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text;</li> <li>• reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko;</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči;</li> <li>• vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí;</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>• čtení textů včetně odborných, práce s textem</li> <li>• produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené</li> <li>• písemné zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací</li> <li>• techniky mluveného projevu</li> <li>• interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>• překlad</li> </ul>	13
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti;</li> <li>• vhodně aplikuje 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. Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</li> <li>• slovní zásoba a její tvoření</li> <li>• gramatika (tvarosloví a větná skladba)</li> <li>• grafická podoba jazyka a pravopis</li> </ul>	29

<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>• uplatní 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>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tematické okruhy:</b> volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, doprava, péče o zdraví, každodenní život, nakupování, vzdělání, škola a její okolí, Česká republika aj.</li> <li>• <b>komunikační situace:</b> získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní - nakupování jízdenek a vstupenek, zboží, občerstvení, objednávka v restauraci, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě apod.</li> <li>• <b>jazykové funkce:</b> obraty k zahájení a ukončení komunikace - pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.</li> </ul>	13
<ul style="list-style-type: none"> <li>• má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti 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> </ul>	<p><b>4. Poznátky o zemích studovaného jazyka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí</li> <li>• informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice</li> </ul>	5

## Učební osnova

### 7.4. Občanská nauka

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

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

**Celkový počet hodin: počet hodin 96**

**Platnost: od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

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

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

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

#### Charakteristika učiva

Žák si v tomto předmětu osvojí potřebné znalosti týkající se osobnosti člověka a jeho postavení v lidské společnosti, člověka jako občana demokratického státu, dále základy práva a základní znalosti historie ČR a Evropy.

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

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

Důraz se klade především na praktický život, nikoliv na pouhou sumu teoretických poznatků.

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

V předmětu občanská nauka usilujeme o to, aby žáci:

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

## Pojetí výuky

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

Jsou používány tyto metody:

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

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

## Hodnocení výsledků žáků

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

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

Hodnocena je práce jednotlivců i skupinové práce. Hodnotí se i přístup k plnění studijních povinností. Kritéria hodnocení vycházejí z pravidel hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

Žák:

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

## 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stručně popíše tělesnou a duševní stránku člověka;</li> <li>• vysvětlí rozdíl mezi temperamentem a charakterem a popíše jednotlivé druhy temperamentu;</li> <li>• stručně charakterizuje jednotlivé fáze vývoje lidské osobnosti od početí až do stáří;</li> <li>• váží si člověka (předně sama sebe) i druhých lidí a je schopen porozumět sobě i druhým;</li> <li>• popíše zdravý životní styl z hlediska tělesné i duševní stránky osobnosti;</li> <li>• uvědomuje si jak je snadné dostat se do složitých životních situací a proto je vnímavý a tolerantní;</li> </ul>	<b>1. Člověk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• člověk a jeho tělesná a duševní stránka</li> <li>• temperament a charakter člověka</li> <li>• důležitost rozvíjení charakterových vlastností</li> <li>• vývojové fáze člověka (dětství, dospívání, dospělost, stáří)</li> <li>• zdravý životní styl z hlediska fyzické i psychické stránky</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných situacích;</li> <li>• uvede na příkladech důležitost přátelství, lásky, vzájemné pomoci a dobrých sousedských vztahů;</li> </ul>	<b>2. Člověk mezi lidmi mezilidské vztahy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikace slovní a mimoslovní</li> <li>• druhy jednání, agrese, pasivita, aktivita, asertivita, zásady slušného chování</li> <li>• konflikty a jejich řešení</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše názory současné společnosti na téma vztahů mezi pohlavími a dokáže kriticky uvažovat a zaujmout vlastní stanovisko;</li> <li>• téma vztahů mezi pohlavími a dokáže kriticky uvažovat a zaujmout vlastní stanovisko;</li> <li>• uvažuje nad důsledky svého jednání;</li> <li>• je schopen zaujmout zodpovědný postoj k volbě životního partnera;</li> <li>• počíná si zodpovědně v sexuálním životě;</li> <li>• váží si manželství a rodinného života;</li> <li>• objasní funkci rodiny a její důležitost;</li> </ul>	<b>Vztahy mezi pohlavími</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• partnerské vztahy, sexuální chování</li> <li>• manželství – jeho smysl v dnešní společnosti, rodina a její význam, život v rodině</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopí a popíše vznik závislosti;</li> <li>• vysvětlí proč se lidé uchylují k závislostem;</li> <li>• vysvětlí jak lze závislostem předcházet;</li> <li>• je schopen odolat tlaku okolí a obhájit své názory;</li> <li>• vysvětlí princip léčby závislostí;</li> </ul>	<p><b>Závislosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy závislostí, jejich příčiny, vznik, důsledky a nebezpečí pro jednotlivce i společnost</li> <li>• prevence a léčba závislostí</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše strukturu současné lidské společnosti, charakterizuje její jednotlivé základní složky z hlediska sociálního a etnického, dovede objasnit, do kterých společenských skupin sám patří;</li> <li>• vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace, kterou nezvládne pouze vlastními silami;</li> <li>• popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy;</li> <li>• vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus;</li> <li>• popíše způsoby ovlivňování veřejnosti a najde jejich konkrétní současné příklady;</li> <li>• vysvětlí funkci hromadných sdělovacích prostředků;</li> <li>• aplikuje kritický odstup k médiím, využívá jejich nabídku pro svou zábavu i osobnostní rozvoj;</li> <li>• objasní principy reklamy a způsob ovlivňování lidí, posoudí její vliv na životní způsob občanů.</li> </ul>	<p><b>3. Život ve společnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stát a smysl jeho existence; občanství a zásady občanského soužití</li> <li>• obce, obecní samospráva, úřady</li> <li>• etnika, minority, rasismus, xenofobie, tolerance a snášenlivost</li> <li>• náboženství a církve v současném světě; charakteristika sekt</li> <li>• média a jejich funkce v současné společnosti</li> </ul>	<b>6</b>

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní úlohu demokratického státu;</li> <li>popíše český politický systém;</li> <li>zná a popíše strukturu veřejné správy a samosprávy, objasní rozdíly mezi nimi;</li> <li>objasní úlohu politických stran a svobodných voleb;</li> </ul>	<p><b>1. ČR jako demokratický stát.</b></p> <p><b>Demokracie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>způsoby státního uspořádání, parlamentní demokracie, význam voleb, parlament, senát, vláda, opozice</li> <li>politika a politické strany</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak demokracie funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita);</li> <li>objasní podstatu demokratického a totalitního režimu;</li> <li>na příkladech z aktuálního dění vyvodí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo extremismem a proč;</li> <li>posoudí, jaké mají tyto negativní jevy důsledky;</li> <li>vysvětlí, proč je nevhodné propagovat hnutí omezující lidská práva a svobodu jiných lidí;</li> </ul>	<p><b>Hrozby demokracie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>korupce, politický radikalismus a extremismus, sobectví, lhostejnost</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>na mapě ČR najde krajská města, nejznámější pohoří a řeky;</li> <li>popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice;</li> <li>vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR nebo Československa;</li> </ul>	<p><b>2. Česká republika jako zeměpisný a historický celek.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>přehled krajů, krajských měst, základní zeměpisné pojmy</li> <li>počátky české státnosti. Český stát v období středověku, Přemyslovci, Lucemburkové, Husitské hnutí, Habsburská nadvláda</li> </ul>	<b>9</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>objasní podstatu práva, právního státu, právních vztahů státu, právních vztahů;</li> <li>vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech, včetně práv dětí;</li> </ul>	<p><b>3. ČR jako právní stát.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>právo, právní stát; lidská práva</li> </ul>	<b>12</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, kam se obrátí, když jsou lidská práva ohrožena práva ohrožena;</li> <li>• popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství apod.;</li> <li>• dovede vyhledat příslušnou právní instituci a pomoci při řešení konkrétního problému;</li> </ul>	<p><b>Soustava právních institucí v ČR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soudy a jejich úloha, trestní řízení, policie</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost;</li> <li>• popíše, jaké základní závazky vyplývají z vlastnického práva;</li> <li>• vysvětlí práva a povinnosti vyplývající ze vztahu mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, vyživovací povinnost;</li> <li>• vysvětlí význam trestu;</li> <li>• vysvětlí úkoly orgánů činných v trestním řízení;</li> <li>• zná a na příkladech vysvětlí práva a povinnosti občanů v trestním řízení;</li> <li>• dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání;</li> <li>• na příkladech objasní rozdíly mezi trestním zákonem pro mládež a pro dospělé a odůvodní tyto rozdíly;</li> </ul>	<p><b>Právní minimum.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trestní právo, vlastnické právo, rodinné právo, pracovní právo</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí zásady státní sociální politiky;</li> <li>• ví, kam se obrátit v případě sociální nouze a popíše jednotlivé kroky.</li> </ul>	<p><b>Státní sociální politika.</b></p>	

## 3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své dovednosti a zkušenosti;</li> <li>popíše, co má obsahovat pracovní smlouva;</li> <li>dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovně právních záležitostech;</li> <li>dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu;</li> <li>dovede si zkontrolovat zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídá pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám;</li> </ul>	<p><b>1. Člověk a hospodářství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>povinnosti a práva zaměstnanců a zaměstnavatelů, nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace</li> <li>peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk, peněžní ústavy</li> <li>zásahy hospodaření s penězi, rodinný rozpočet, půjčky, hypotéky</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>dovede zjistit jaké služby poskytuje peněžní ústav a na základě zjištěných informací posoudit, zda poskytované služby jsou pro něho výhodné;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR roku 1918 do současnosti lze režim, jež u nás vládl, označit za demokratický;</li> <li>stručně vysvětlí roli TGM při vzniku svobodné ČSR;</li> <li>stručně popíše vznik, vývoj a úspěchy tzv. „První republiky“;</li> <li>chápe a vysvětlí příčiny hospodářské krize a její podíl na vzniku nacismu a 2.světové války;</li> </ul>	<p><b>3.Významné mezníky v moderních dějinách české státnosti.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>první světová válka, vznik ČSR, osobnost T.G.Masaryka, vývoj ČSR ve 20.letech, vliv světové hospodářské krize</li> </ul>	<b>14</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939 – 1945, uvede konkrétní příklady realizace těchto záměrů;</li> <li>objasní formy a způsoby boje československých občanů za svobodu a vlast, uvede některé významné osobnosti odboje a vysvětlí význam jejich činnosti;</li> <li>popíše holocaust a genocidu Romů;</li> </ul>	<p><b>Ztráta samostatnosti ČR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mnichovská dohoda, německá okupace, Heydrichiáda, Holocaust, průběh 2. světové války a osvobození ČSR.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše způsoby persekuce občanů, které komunistický režim u nás označil za své nepřátele;</li> <li>uvede konkrétní příklady boje proti komunismu a osobnosti, které se dokázali v tomto boji účinně angažovat;</li> <li>vysvětlí pojem „pražského jara“ a jeho podstatu;</li> <li>představí některé osobnosti „pražského jara“ a „sametové revoluce“;</li> <li>vysvětlí pojem „sametová revoluce“;</li> </ul>	<p><b>Česká státnost po roce 1945.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nástup komunistického režimu, události v únoru 1948, 50. léta; události „pražského jara“, období „normalizace“ a „sametová revoluce“</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>objasní příčiny, průběh a následky rozpadu Československa;</li> <li>stručně charakterizuje jednotlivé politické strany a vývoj české ekonomiky směrem k tržnímu kapitalismu;</li> <li>popíše problémy současné společnosti;</li> <li>vysvětlí vztah ČR k NATO a EU;</li> </ul>	<p><b>Česká státnost po roce 1989</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpad Československa; vznik ČR a její politická a ekonomická orientace</li> <li>odchod sovětských vojsk;</li> <li>současná demokracie a její problémy</li> <li>vstup ČR do NATO a EU</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje globální problémy soudobého světa, vysvětlí jejich podstatu;</li> <li>• popíše civilizační sféry soudobého světa, uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí, posoudí jejich úlohu a problémy;</li> <li>• charakterizuje hlavní světová náboženství a vysvětlí pojem náboženského extrémismu;</li> <li>• vysvětlí funkci OSN a NATO;</li> <li>• uvede konkrétní příklady činnosti OSN ve světě při ochraně míru;</li> <li>• na konkrétním aktuálním příkladu vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem;</li> <li>• lokalizuje na mapě hlavní ohniska napětí v soudobém světě;</li> <li>• uvede hlavní globální problémy lidstva.</li> </ul>	<p><b>4. Soudobý svět a Evropa.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSN a její role v celosvětovém dění</li> <li>• Studená válka; konflikt na blízkém východě, hrozba terorismu a islámského fundamentalismu;</li> <li>• Světové velmoci, rozvojové země, globalizace, globální problémy</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede najít na mapě Evropy ČR i ostatní státy i jejich hlavní města;</li> <li>• popíše skladbu a cíle EU, zná orgány EU a jejich poslání;</li> <li>• objasní postavení ČR v EU, posoudí klady a zápory členství ČR v EU.</li> </ul>	<p><b>Evropská unie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vznik a vývoj EU, její cíle a orgány</li> <li>• základní zeměpisné znalosti Evropy</li> <li>• Schengenská dohoda, proces Evropské integrace</li> <li>• důsledky členství ČR v EU</li> </ul>	

## **Učební osnova**

### **7.5. Fyzika**

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

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

**Celkový počet hodin: 66**

**Platnost: od 1. 9. 2025**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

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

#### **Charakteristika učiva**

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

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

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

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

Výuka fyziky směřuje k tomu, aby žáci:

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

#### **Pojetí výuky**

Základní metodou práce ve vyučovacích hodinách bude frontální výuka s využitím demonstračních pokusů, modelů, náčrtů a fotografií. V případě nutnosti bude doplněna metodami skupinového vyučování. Součástí výuky budou odborné exkurze a výstavy.

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění fyzikálních zákonů;
- schopnost aplikovat tyto zákony při vysvětlení přírodních jevů a procesů;
- schopnost řešit fyzikální úlohy;
- hledání netradičních řešení;
- přesnost řešení.

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

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Kompetence k učení:

- rozvíjí schopnost samostatného pozorování a experimentování;
- učí vyhledávat a používat informace o zadaném tématu;
- užívá fyzikálními termíny a symboly;
- vytváří si komplexnější pohled na přírodní jevy.

Kompetence k řešení problémů:

- vyhledává potřebné informace;
- volí způsoby řešení.

Kompetence komunikativní:

- učí formulovat myšlenky v logickém sledu při ústním i písemném projevu.

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje pojmy veličina, jednotka;</li> </ul>	<b>1.Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzikální veličiny a jednotky</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší jednotlivé druhy pohybů;</li> <li>• využívá vztahů mezi rychlostí, dráhou a časem při řešení přímočarého pohybu a rovnoměrného pohybu po kružnici;</li> </ul>	<b>2.Kinematika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rovnoměrný pohyb</li> <li>• rovnoměrně zrychlený pohyb, volný pád</li> <li>• pohyb po kruhové trajektorii</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí síly, působící na těleso a popíše jejich účinky;</li> <li>• určí mechanickou práci, energii, výkon a účinnost;</li> <li>• vysvětlí na příkladech zákon zachování energie;</li> <li>• graficky a početně určí výslednici sil;</li> <li>• určí třecí síly;</li> </ul>	<b>3.Dynamika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Newtonovy pohybové zákony</li> <li>• práce a energie</li> <li>• výkon a účinnost</li> <li>• skládání a rozkládání sil</li> <li>• smykové tření</li> <li>• jednoduché stroje</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše elektrické pole;</li> <li>• sestaví jednoduchý elektrický obvod, změří proud a napětí;</li> <li>• řeší úlohy s elektrickými obvody pomocí</li> </ul>	<b>4.Elektřina a magnetismus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrický náboj a elektrické pole a elektrické napětí</li> <li>• kapacita a kondenzátory</li> <li>• elektronová vodivost, elektrický</li> </ul>	15

<p>Ohmova zákona;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vznik střídavého proudu;</li> <li>• vyjmenuje části točivých strojů a transformátoru;</li> </ul>	<p>proud, Ohmův zákon, odpor vodiče</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• práce a výkon elektrického proudu</li> <li>• magnetické pole vodiče a elektromagnetická indukce</li> <li>• vznik střídavého proudu a třífázový proud</li> <li>• generátory, elektromotory a transformátory</li> </ul>	
--	--	--

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá poznatky o tlaku v tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů;</li> <li>• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon pro řešení úloh;</li> <li>• rozlišuje základní druhy proudění a uvádí příklady jeho využití;</li> </ul>	<p><b>1.Mechanika tekutin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tlak v kapalinách a plynech</li> <li>• Archimédův zákon</li> <li>• proudění tekutin</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny;</li> <li>• aplikuje vztahy pro teplotní roztažnost na technické problémy;</li> <li>• popíše principy tepelných motorů;</li> </ul>	<p><b>2.Molekulová fyzika a termika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teplo, teplota a její měření</li> <li>• teplotní roztažnost látek</li> <li>• teplo a práce, tepelné motory</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší druhy mechanického vlnění;</li> <li>• charakterizuje vlastnosti zvuku;</li> </ul>	<p><b>3.Mechanické kmitání a vlnění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kmitavý pohyb</li> <li>• vlnění</li> <li>• akustika</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá přímočarého šíření světla a zákonitosti odrazu na zrcadlech;</li> <li>• na základě rychlosti světla v různých prostředích formuluje zákon lomu a využívá jej při analýze průchodu světla čočkami;</li> <li>• chápe principy optických přístrojů;</li> </ul>	<p><b>4.Optika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podstata světla, infračervené, ultrafialové a rentgenové záření</li> <li>• odraz světla, zrcadla</li> <li>• lom světla, čočky</li> <li>• optické přístroje</li> <li>• fotoelektrický jev</li> </ul>	10

<ul style="list-style-type: none"><li>• popíše model atomu vodíku na základě energie elektronu;</li><li>• vysvětlí podstatu radioaktivního záření a popíše způsoby ochrany;</li><li>• popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru;</li></ul>	<b>5.Atomová fyzika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• atomový obal</li><li>• jádro atomu, radioaktivita</li><li>• štěpná reakce a jaderná syntéza</li><li>• jaderná elektrárna</li></ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu;</li><li>• popíše objekty sluneční soustavy a princip jejich pohybu;</li><li>• popíše základní typy hvězd.</li></ul>	<b>6.Vesmír a sluneční soustava</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• sluneční soustava, Keplerovy zákony a gravitační zákon</li><li>• hvězdy a galaxie</li></ul>	<b>3</b>

## Učební osnova

### 7.6. Chemie

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

**Obor vzdělávání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů**

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

**Celkový počet hodin: 33**

**Platnost: od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmět

#### Obecné cíle

#### Obecné cíle

Chemie se zabývá studiem chemických látek, přírodních jevů, jejich zákonitostmi a vzájemnými vztahy a přírodou jako celku. Seznamuje žáky s různými obory chemie, poskytuje žákům základní znalosti o chemických látkách, jejich vlastnostech a jejich používání v běžném životě i v odborné praxi. Výuka přispívá k hlubšímu pochopení přírodních jevů, které probíhají v živé i neživé přírodě, umožňuje žákům naučit se rozlišovat příčiny chemických dějů, souvislostí a vztahy mezi nimi.

#### Charakteristika učiva

Předmět chemie je samostatným vyučovacím předmětem v přírodovědném vzdělávání, který směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o poznávání základních chemických pojmů a zákonitostí.

Učivo předmětu chemie je zařazeno do prvního ročníku a navazuje na vědomosti žáků získané na základní škole. Zaměřuje se zejména na rozšiřování poznatků v těchto vybraných okruzích učiva:

- obecná chemie;
- anorganická chemie.

Dále učivo předmětu chemie seznamuje s novými poznatky v oblasti:

- organická chemie;
- biochemie.

Předmět chemie svým obsahem úzce souvisí s dalšími předměty – např. základy ekologie, fyzika, strojnictví, strojírenská technologie a elektrotechnika. Nedílnou součástí chemie je dnes matematika. Některá témata je vhodné realizovat formou mezipředmětových projektů.

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

Usilujeme o to, aby žáci:

- využívali přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě;
- logicky uvažovali a řešili jednoduché přírodovědné problémy;
- pozorovali a zkoumali přírodu a získali k ní pozitivní vztah;
- posuzovali chemické látky z hlediska jejich nebezpečnosti na živé organismy;
- dbali na dodržování základních pravidel bezpečnosti práce s chemickými látkami, vážili si života a zdraví;
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí;
- volili takové metody práce, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

## Pojetí výuky

Výuka probíhá ve třídě v prvním ročníku s objemem 33 výukových hodin. Je z velké části zaměřena teoreticky s využitím demonstračních chemických pokusů za přísného dodržování pravidel bezpečnosti práce. Žáci pracují se sešity, využívají připravené texty a internet. Ke zvýšení názornosti je ve výuce využíváno četných vyobrazení, modelů, schémat, tabulek, nástěnných obrazů, videosekvencí a počítačových animací. Součástí výuky jsou exkurze.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi;
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k danému předmětu a k plnění studijních povinností. Hodnocení se provádí známkou v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět chemie se podílí na rozvoji těchto kompetencí:

### Kompetence k učení:

- dává možnost žákům efektivně se učit, získat pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

### Kompetence k řešení problémů:

- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace;
- učí žáky obhajovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje.

### Kompetence komunikativní:

- žáci by se měli vyjadřovat a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- učí žáky vhodně se vyjadřovat v chemické terminologii a používat správnou symboliku.

### Kompetence personální a sociální:

- vede žáky k odmítavému postoji k drogám, alkoholu, kouření, zneužívání (a nadměrnému užívání) léků;
- učí žáky přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

### Kompetence občanské:

- učí žáky uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění:

- vede žáky k využívání získaných vědomostí v odborném výcviku i v praxi;
- seznamuje žáky různými formami (exkurze, film, beseda ...) s některými profesemi v oblasti přírodních věd a v průmyslových odvětvích;
- vede žáky k dodržování pravidel bezpečnosti práce s chemikáliemi.

### Kompetence matematické:

- vede žáky k využívání matematických dovedností při řešení chemických výpočtů.

Z průřezových témat jsou v předmětu chemie realizována tato témata:

### Člověk a životní prostředí:

- vede žáky k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí.

### Člověk a svět práce:

- podněcuje zájem žáků o nové technologie.

### Informační a komunikační technologie:

- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1.ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osvojí si pravidla bezpečnosti práce s chemikáliemi;</li> </ul>	<b>1. Úvod do studia chemie</b>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná chemické a fyzikální děje;</li> <li>• rozpozná chemické a fyzikální vlastnosti látek;</li> <li>• popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi;</li> <li>• rozliší pojmy prvek a sloučenina a používá je ve správných souvislostech;</li> <li>• popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby;</li> <li>• používá značky, vzorce a názvy vybraných chemických prvků a sloučenin;</li> <li>• zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí;</li> <li>• provede jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;</li> </ul>	<b>2. Obecná chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>• směsi a roztoky</li> <li>• chemické prvky, sloučeniny</li> <li>• chemická symbolika, značky a názvy prvků</li> <li>• oxidační číslo, vzorce a názvy jednoduchých sloučenin</li> <li>• částicové složení látek, atom, molekula</li> <li>• periodická soustava prvků</li> <li>• chemická vazba</li> <li>• chemické reakce, chemické rovnice</li> <li>• chemické výpočty</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí vlastnosti anorganických látek;</li> <li>• popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;</li> <li>• tvoří chemické vzorce a používá názvy vybraných anorganických sloučenin;</li> <li>• posoudí negativní důsledky znečišťování ovzduší a vodních zdrojů;</li> <li>• vysvětlí vznik kyselých dešťů a skleníkový efekt;</li> <li>• charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny;</li> <li>• zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě;</li> <li>• uvědomí si dlouhodobé odbourávání některých látek v přírodě;</li> <li>• posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;</li> </ul>	<b>3. Anorganická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anorganické látky</li> <li>• názvosloví anorganických sloučenin - oxidy, kyseliny, soli, hydroxidy</li> <li>• voda, vzduch</li> <li>• vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>	<b>9</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje organické látky;</li> <li>• popíše uhlíkové řetězce;</li> <li>• charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty;</li> <li>• tvoří chemické vzorce vybraných jednoduchých organických sloučenin;</li> <li>• používá názvy vybraných organických sloučenin;</li> <li>• uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě;</li> <li>• vysvětlí podstatu pohonných hmot, olejů a mazadel;</li> <li>• posoudí stále náročnější způsob dobývání přírodních zdrojů uhlovodíků;</li> </ul>	<p><b>4. Organická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organické látky</li> <li>• vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>• názvosloví uhlovodíků</li> <li>• vybrané organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny;</li> <li>• charakterizuje nejdůležitější přírodní látky a posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;</li> <li>• popíše vybrané biochemické děje.</li> </ul>	<p><b>5. Biochemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemické složení živých organismů</li> <li>• přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, biokatalyzátory</li> <li>• biochemické děje</li> </ul>	<b>5</b>

## Učební osnova

### 7.7. Základy ekologie

Školní vzdělávací program: **Opravář zemědělských strojů**

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

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

Celkový počet hodin: **33**

Platnost: **od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Umožňuje žákům získání poznatků z biologie a ekologie. Vede ke komplexnímu pochopení přírodních jevů, vztahů a souvislostí mezi nimi, a k formování vztahu k přírodě a životnímu prostředí. Seznamuje žáky s funkcemi lidského těla a informuje o zdravém životním stylu. Seznamuje žáky s přírodními zdroji energie a surovin, a hospodařením s nimi, dále s řešením otázky likvidace odpadů, zdůrazňuje zásady udržitelného rozvoje. Vede k odpovědnosti jedince za ochranu svého zdraví, ochranu přírody a životního prostředí

#### Charakteristika učiva

Vyučovací předmět základy ekologie na středních odborných učilištích navazuje na znalosti žáků ze základní školy a kvalitativně ji rozvíjí. Využívá již získané základní znalosti z oblasti biologie, fyziky, chemie a integruje tyto poznatky zasazením do rámce poznávání přírodních jevů. Strategie výuky spočívá ve výkladu dané látky doplněném o výukové a dokumentární filmy a různé příklady, které jsou známy ze sdělovacích prostředků a odborné literatury.

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

Výuka tohoto předmětu směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat poznatků v profesním i občanském životě, aby si uměli klást otázky o okolním světě a vyhledávat na ně racionální odpovědi. Směřujeme k tomu, aby žáci dokázali:

- aplikovat získané poznatky v praktickém životě v situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- osvojit si terminologii;
- umět vyhledávat v odborném textu, porozumět mu, umět interpretovat získané teoretické poznatky a zaujímat k nim stanovisko;
- posoudit vliv činností člověka na životní prostředí a zvažovat možnosti jeho ochrany;
- znát a osvojit si zdravý životní styl;
- znát negativní důsledky kouření, alkoholismu, používání narkotik a vyvodit z těchto znalostí osobní závěry.

#### Pojetí výuky

Metody a formy výuky jsou užívány v závislosti na charakteru a obsahu učiva. Patří k nim: výklad učiva, diskuse, využívání audiovizuální techniky a odborné exkurze.

#### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z pravidel hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu (hodnocení aktivity, slovní hodnocení, ústní a písemné zkoušení, testy). Důraz

je kladen na logické uvažování, na porozumění učivu a uplatnění získaných znalostí v praxi. Součástí hodnocení je i přístup žáků k řešení aktuálních problémových úkolů a jejich schopnost aplikovat poznatky v praxi.

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

#### **Občanské kompetence:**

- žák přijímá odpovědnost za svůj život i za své okolí a následně chápe význam životního prostředí a jeho ochrany pro dnešek a pro budoucnost

#### **Komunikativní kompetence:**

- žák rozumí odborné terminologii, orientuje se v odborném textu; své myšlenky formuluje srozumitelně a v souvislostech

#### **Personální a sociální kompetence:**

- žák si vytváří pozitivní vztah k přírodě a je motivován k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti;
- má motivaci k osobní angažovanosti v otázce dodržování zásad udržitelného rozvoje;
- učí se porozumět změnám ve společnosti a reagovat na ně; je si vědom dopadu změn v životním prostředí na lidskou společnost;
- získané poznatky kriticky hodnotí a vyvozuje z nich osobní závěry;
- je si vědom důsledkům nezdravého životního stylu a proto se mu vyhýbá.

#### **Odborné kompetence:**

- žák je schopen řešit problémy týkající se životního prostředí v rámci své školy, bydliště, pracoviště;
- při práci si počíná šetrně vůči životnímu prostředí zejména v otázce nakládání s odpady a při práci s palivy a mazivy;
- při práci dodržuje zásady bezpečnosti a používá ochranných prostředků.

#### **Předmětem prolínají průřezová témata:**

- Člověk a životní prostředí (zásahy do přírody, zdroje energie a surovin, odpady, znečišťování prostředí);
- Informační a komunikační technologie (zejména vyhledávání informací).

#### **Předmět má vazbu na další předměty:**

- Fyzika (výroba energie, teplota, tlak vzduchu, záření)
- Občanská nauka (chápání významu ekologie, ochrany a tvorby životního prostředí, rozvoj postojů k životnímu prostředí, vztah člověka a přírody)
- Chemie (jednoduché chemické sloučeniny, minerály, soli, organické látky, bílkoviny, nukleové kyseliny)
- Zeměpis (klimatologie, klimatické pásy)
- Dějepis (vliv lidské společnosti na přírodu v jednotlivých obdobích lidských dějin)
- Tělesná výchova (význam aktivity a zdravého životního stylu, dodržování správné výživy)
- Estetická výchova (tvorba životního prostředí).

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

## 1.ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi;</li> <li>• vlastními slovy vyjádří základní vlastnosti živých soustav;</li> <li>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života;</li> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly;</li> <li>• uvede základní skupiny organismů a dovede je porovnat;</li> <li>• objasní význam genetiky;</li> <li>• vysvětlí význam otužování člověka</li> <li>• vysvětlí pojem mutace;</li> <li>• vyjmenuje a vysvětlí základní životní podmínky;</li> <li>• popíše stavbu lidského těla;</li> <li>• vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav;</li> <li>• vysvětlí stav zdraví a nemoci;</li> <li>• vyjmenuje hlavní civilizační choroby, jejich příčiny a prevenci;</li> <li>• popíše, jaké faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí;</li> <li>• vysvětlí význam zdravé výživy, pohybových aktivit;</li> <li>• uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění, jejich prevenci a léčení.</li> </ul>	<p><b>1.Základy biologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>• vlastnosti živých soustav</li> <li>• metabolismus, dráždivost, adaptace, evoluce</li> </ul> <p><b>Buňka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rostlinná a živočišná buňka</li> </ul> <p><b>Organismy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozmanitost organismů a jejich charakteristika</li> </ul> <p><b>Genetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dědičnost a proměnlivost organismů</li> <li>• adaptace na změnu podmínek</li> <li>• přizpůsobení organismu prostředí</li> <li>• mutace</li> <li>• životní podmínky</li> </ul> <p><b>Biologie člověka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stavba lidského těla</li> <li>• funkce orgánových soustav</li> </ul> <p><b>Zdraví a nemoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• složky zdraví</li> <li>• civilizační choroby</li> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• životní prostředí a životní styl</li> <li>• pohybové aktivity</li> <li>• výživa a stravovací návyky</li> <li>• rizikové chování</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní ekologické pojmy;</li> <li>• charakterizuje abiotické a biotické podmínky života;</li> <li>• vysvětlí základní vztahy mezi organismy ve společenstvu, uvede příklad potravního řetězce a identifikuje v něm producenta a konzumenta;</li> <li>• popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;</li> <li>• vysvětlí stavbu, funkce a typy světových ekosystémů;</li> <li>• charakterizuje různé typy krajín a její využití člověkem;</li> </ul>	<p><b>2.Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní ekologické pojmy</li> <li>• potravní řetězce</li> <li>• stavba, funkce a typy ekosystémů</li> <li>• hlavní světové ekosystémy</li> <li>• koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>• typy krajín</li> </ul>	9

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody;</li> <li>• hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí;</li> <li>• charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví;</li> </ul>	<p><b>3. Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>• dopady činností člověka na životní prostředí</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti;</li> <li>• posoudí vliv jejich využívání na prostředí;</li> <li>• vysvětlí pojmy obnovitelné a neobnovitelné zdroje energií;</li> <li>• popíše principy šetření energiemi</li> <li>• popíše nakládání s odpady</li> </ul>	<p><b>4. Zdroje energie a surovin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>• obnovitelné a neobnovitelné zdroje paliv a energie</li> <li>• alternativní zdroje energií</li> <li>• šetření energií</li> <li>• problematika odpadů</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní globální problémy, vysvětlí nástroje řešení;</li> <li>• uvede příklady chráněných oblastí v ČR;</li> <li>• zdůvodní důležitost ochrany přírody;</li> <li>• uvede konkrétní situace</li> </ul>	<p><b>5. Globální problémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrana přírody</li> <li>• nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>• zásady udržitelného rozvoje</li> <li>• odpovědnost jedince za ochranu a tvorbu životního prostředí</li> </ul>	5

## Učební osnova

### 7.8. Matematika

*Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů*

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

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

*Celkový počet hodin: 159*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Matematika proniká do všech vědních oborů. Příprava kvalifikovaných odborníků vyžaduje, aby žáci nejenom získali, ale i rozvíjeli své vědomosti, dovednosti a návyky jako jsou např. efektivní numerické počítání, logický úsudek, schopnost správného uvažování a vyjadřování, odhadování výsledků, navrhování řešení problémů a vyvozování závěrů.

Cílem matematického vzdělávání je výchova člověka přemýšlivého, který bude umět aplikovat získané matematické dovednosti v ostatních předmětech i v odborném výcviku, v dalším studiu, v budoucím zaměstnání i v osobním životě. Pozornost je dále věnována zpracování dat z hlediska statistického, což je reakce na současné požadavky společnosti.

#### Charakteristika učiva

Učivo navazuje na vzdělávací obsah matematiky ze základní školy, prohlubuje jej, zobecňuje a systematizuje. Zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva:

- číselné obory;
- výrazy a jejich úpravy;
- rovnice a nerovnice;
- jednotky a jejich převody;
- funkce;
- planimetrie;
- stereometrie;
- práce s daty.

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

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

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

Usilujeme o to, aby žáci dovedli:

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;

- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů.

## Pojetí výuky

Výuka probíhá ve třech ročnících s celkovým objemem 96 výukových hodin. V prvním a druhém ročníku po 33 hodinách a ve třetím ročníku s 30 výukovými hodinami.

Ve výuce matematiky se klade důraz na aktivní a samostatnou práci žáků. Vyučující využívá motivační metody, vzbuzující zájem žáků, a to zejména při výkladu nového učiva a při matematizaci reálných situací. Samostatná práce žáků následující po společné činnosti, umožňuje efektivně využít čas pro individuální práci s prospěchově slabšími žáky.

Při výkladu jsou používány vhodné dvoj- a trojrozměrné modely, názorné pomůcky, obrazy, tabulky, schémata a grafy. Žáci pracují se sešity, učebnicemi, připravenými texty, MFC tabulkami, s kapesními kalkulátory a s výpočetní technikou.

Konzultace obtížných partií látky se řeší individuálně mezi vyučujícím a žákem.

## Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni na základě ústního a písemného zkoušení. Dvakrát za rok žáci vypracují složitější písemnou práci. Průběžně jsou žákovy vědomosti prověřeny menšími písemnými pracemi. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k danému předmětu a k plnění studijních povinností. Hodnocení se provádí známkou v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu.

Důraz bude kladen zejména na:

- numerické dovednosti;
- správnost matematického vyjadřování;
- samostatnost projevu;
- přesnost grafického projevu;
- dovednosti řešit problémy;
- dovednost pracovat s informacemi.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět matematika se podílí na rozvoji těchto kompetencí, tzn. že by žáci měli:

### Matematické kompetence:

- efektivně provádět numerické výpočty;
- správně používat a převádět běžné jednotky;
- číst různé formy grafického znázornění (grafy, diagramy, tabulky);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

### Kompetence k učení:

- získat pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

### Kompetence k řešení problémů:

- měli porozumět zadání úkolu;
- získat informace potřebné k řešení problému;

- navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit je.

**Personální a sociální kompetence:**

- vystupovat a vyjadřovat se v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování;
- přijímat radu i kritiku;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

**Předmětem matematika prolínají průřezová témata:**

Člověk a svět práce ( odhad, mzda, daně, úrok...);

Informační a komunikační technologie ( práce s informacemi a jejich efektivní využívání).

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání****1. ročník – 33 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje číselné obory N,Z,Q,R</li> <li>• provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly;</li> <li>• provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly;</li> <li>• provádí aritmetické operace s reálnými čísly;</li> <li>• používá různé zápisy reálného čísla;</li> <li>• určí řád čísla;</li> <li>• zaokrouhlí desetinné číslo;</li> <li>• znázorní reálné číslo na číselné ose;</li> <li>• zapíše a znázorní interval;</li> <li>• provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik);</li> <li>• určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulačtoru;</li> <li>• řeší praktické úlohy z oboru vzdělání za použití trojčlenky a procentového počtu;</li> <li>• provede početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem;</li> <li>• orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů;</li> <li>• provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li> </ul>	<b>1. Operace s čísly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přirozená a celá čísla</li> <li>• Racionální čísla</li> <li>• Reálná čísla</li> <li>• Číselné množiny</li> <li>• Intervaly jako číselné množiny</li> <li>• Operace s číselnými množinami</li> <li>• Označení množin N,Z,Q,R</li> <li>• Různé zápisy reálného čísla</li> <li>• Procentový počet</li> <li>• Mocniny a odmocniny</li> <li>• Základy finanční matematiky</li> <li>• Slovní úlohy</li> </ul>	<b>33</b>

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s číselnými výrazy;</li> <li>• určí definiční obor lomeného výrazu;</li> <li>• provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy;</li> <li>• rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin;</li> <li>• určí hodnotu výrazu;</li> <li>• modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělání;</li> <li>• na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů;</li> <li>• interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělání;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li> </ul>	<p><b>1. Číselné a algebraické výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Číselné výrazy</li> <li>• Mnohočleny</li> <li>• Lomené výrazy</li> <li>• Algebraické výrazy</li> <li>• Hodnota výrazu</li> <li>• Definiční obor lomeného výrazu</li> <li>• Slovní úlohy</li> </ul>	<b>20</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka;;</li> <li>• rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků;</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty;</li> <li>• graficky rozdělí úsečku v daném poměru;</li> <li>• graficky změní velikost úsečky v daném poměru;</li> <li>• určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a z daných prvků určí jejich obvod a obsah;</li> <li>• určí obvod a obsah kruhu;</li> <li>• určí vzájemnou polohu přímky a kružnice;</li> <li>• určí obvod a obsah složených rovinných obrazců;</li> <li>• užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá</li> </ul>	<p><b>2. Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní planimetrické pojmy: bod, přímka, rovina, úsečka</li> <li>• Polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>• Metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>• Trojúhelníky</li> <li>• Shodnost, podobnost</li> <li>• Kružnice a její části</li> <li>• Kruh a jeho části</li> <li>• Rovinné obrazce konvexní a nekonvexní útvary</li> <li>• Mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky</li> <li>• Složené obrazce</li> <li>• Shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění</li> <li>• Podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění</li> </ul>	<b>16</b>

digitální technologie a zdroje informací.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině <math>\mathbb{R}</math>;</li> <li>• řeší v <math>\mathbb{R}</math> soustavy lineárních rovnic;</li> <li>• řeší v <math>\mathbb{R}</math> lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy;</li> <li>• řeší kvadratické rovnice v <math>\mathbb{R}</math>;</li> <li>• vyjádří neznámou ze vzorce;</li> <li>• užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li> </ul>	<b>3. Řešení rovnic a nerovnic</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou</li> <li>• Soustavy lineárních rovnic a nerovnic</li> <li>• Rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>• Kvadratické rovnice</li> <li>• Vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>• Slovní úlohy</li> </ul>	<b>30</b>

### 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce;</li> <li>• určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní;</li> <li>• určí definiční obor a obor hodnot funkce;</li> <li>• určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;</li> <li>• v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;</li> <li>• řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li> </ul>	<b>1. Funkce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf</li> <li>• Vlastnosti funkce</li> <li>• Druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce</li> <li>• Slovní úlohy</li> </ul>	<b>26</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin;</li> <li>• určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru;</li> <li>• určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru;</li> <li>• rozliší tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva);</li> <li>• určí povrch a objem tělesa. Krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan,</li> </ul>	<b>2. Stereometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polohové a metrické vlastnosti v prostoru</li> <li>• Tělesa a jejich sítě</li> <li>• Krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč a kulová vrstva;</li> <li>• Složená tělesa</li> <li>• Výpočet povrchu a objemu těles</li> <li>• Výpočet povrchu a objemu složených těles</li> </ul>	<b>26</b>

<p>rotační kužel, koule;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles;</li> <li>• využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa;</li> <li>• aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání;</li> <li>• užívá jednotky délky, obsahu a objemu;</li> <li>• provádí převody jednotek;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy úhel a jeho velikost;</li> <li>• vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math>;</li> <li>• určí hodnoty <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> v intervalu <math>0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ</math> pomocí kalkulátoru;</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku;</li> <li>• používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li> </ul>	<p><b>3. Goniometrie a trigonometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goniometrické funkce <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> v intervalu <math>0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ</math></li> <li>• Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku</li> <li>• Slovní úlohy</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu;</li> <li>• užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev;</li> <li>• určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých příkladech;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroj informací.</li> </ul>	<p><b>4. Pravděpodobnost v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>• Náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>• Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy: statistický soubor, znak, relativní četnost a aritmetický průměr;</li> <li>• porovná soubory dat;</li> <li>• interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách;</li> <li>• určí aritmetický průměr;</li> </ul>	<p><b>5. Práce s daty v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistický soubor a jeho charakteristika</li> <li>• Četnost a relativní četnost znaku</li> <li>• Aritmetický průměr</li> <li>• Statistická data v grafech a</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"><li>• určí četnost znaku a relativní četnost znaku;</li><li>• čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji;</li><li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li></ul>	tabulkách	
---	-----------	--

## Učební osnova

### 7.9. Tělesná výchova

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

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

**Celkový počet hodin: 96**

**Platnost: od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

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

#### Charakteristika učiva

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

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

- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány;
- využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné činnosti;
- dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností;

- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu, při pohybových činnostech vůbec.

### Pojetí výuky

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

### Hodnocení výsledků žáků

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

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

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

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech;</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;</li> <li>• vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;</li> </ul>	<b>1.Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdraví</li> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky</li> <li>• prevence úrazů a nemocí</li> <li>• mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým,</li> </ul>	<b>2.Tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečnost a hygiena v TV</li> <li>• nástupy a hlášení</li> </ul>	1

<p>zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá teoretické poznatky „význam pohybu pro zdraví" odborné názvosloví;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• test všeobecné pohybové zdatnosti</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;</li> <li>• umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda);</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet;</li> <li>• zná nebezpečí užívání dopingu;</li> <li>• zná atletickou terminologii;</li> </ul>	<p><b>3. Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technika běhu v různých podmínkách, 200, 400 m</li> <li>• startovní polohy Sprint na 60 m</li> <li>• vytrvalostní běh na 1500 m a 3000 m.</li> <li>• běh v terénu</li> <li>• štafety, rozvoj všeobecné vytrvalosti, trojskok</li> <li>• skok daleký.</li> <li>• hod oštěpem</li> <li>• vrh koulí z místa a vrhačská abeceda (váha dle věkové kategorie)</li> <li>• atletická abeceda</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva;</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování;</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech;</li> <li>• dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;</li> <li>• ovládá pravidla jednotlivých her;</li> <li>• dovede se zapojit do organizace hry a turnaje;</li> <li>• dokáže zapisovat do herního protokolu;</li> <li>• umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her;</li> </ul>	<p><b>4. Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drobné hry</li> <li>• sportovní hry</li> <li>• volejbal – systém hry, nácvik činnosti v poli</li> <li>• kopaná – abeceda kopané</li> <li>• košíková – systém hry, přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt</li> <li>• florbal</li> <li>• házená</li> </ul>	13
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc;</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> </ul>	<p><b>5. Gymnastika a tance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cvičení s náčiním</li> <li>• výmyk a sešín na hrazdě</li> <li>• přeskok přes kozu</li> <li>• akrobacie – kotouly vpřed a vzad, stoj na hlavě a na ruce</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci;</li> <li>• umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej;</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>• uplatňuje osvojené způsoby relaxace je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• šplh na tyči s přírazem</li> <li>• rytmická gymnastika – cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou</li> <li>• tance</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů;</li> <li>• uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení;</li> </ul>	<b>6.Úpoly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pády – technika, přetahy, přetlaky</li> <li>• základní sebeobrana – vnější a horní kryt</li> </ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, dovede je udržovat a ošetřovat;</li> <li>• je obeznámen se zásadami první pomoci na horách;</li> <li>• ovládá praktické zvládnutí (např. znehybnění) zraněné končetiny apod.;</li> </ul>	<b>7.Lyžování (týdenní kurz)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)</li> <li>• základy snowboardingu</li> <li>• chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat;</li> <li>• zásady první pomoci;</li> </ul>	<b>8.Bruslení (příležitostně)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy bruslení</li> <li>• základy ledního hokeje</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• první pomoc, nebezpečí číhající v přírodě zásady chování při pobytu v přírodě;</li> <li>• chová se v přírodě ekologicky;</li> <li>• využívá různých forem turistiky;</li> <li>• volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat;</li> <li>• poranění při hromadném zasažení obyvatel;</li> </ul>	<b>9.Turistika a pobyt v přírodě – letní kurz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• příprava turistické akce</li> <li>• orientace v krajině</li> <li>• orientační běh</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a</li> </ul>	<b>10.Testování tělesné zdatnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• svalové nerovnováhy;</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu;</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>• dovede soutěžit dle pravidel fair play;</li> </ul>	<b>11.Celoškolní soutěže</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kopaná, volejbal</li> <li>• atletika, florbal</li> <li>• stolní tenis</li> </ul>	
	<b>12.Reprezentace školy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v soutěžích pořádaných ASŠK</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<b>13.První pomoc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.</li> </ul>	<b>14.Zdravotní tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>• kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku ;</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech;</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;</li> <li>• vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;</li> </ul>	<b>1.Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdraví</li> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky</li> <li>• prevence úrazů a nemocí</li> <li>• mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;</li> </ul>	<b>2.Tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úvodní celek</li> <li>• bezpečnost a hygiena v TV</li> <li>• nástupy a hlášení</li> <li>• test všeobecné pohybové zdatnosti</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá teoretické poznatky „význam pohybu pro zdraví“, odborné názvosloví;</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;</li> <li>• umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda);</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet;</li> <li>• zná nebezpečí užívání dopingu;</li> <li>• zná atletickou terminologii;</li> </ul>	<b>3.Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technika běhu v různých podmínkách, startovní polohy</li> <li>• sprinty na 100, 200 a 400 m</li> <li>• vytrvalostní běh na 1500 a 3000 m</li> <li>• běh v terénu</li> <li>• štafety, rozvoj všeobecné vytrvalosti</li> <li>• skok daleký, trojskok</li> <li>• hod oštěpem</li> <li>• vrh koulí a zádová technika (váha dle věkové kategorie)</li> <li>• atletická abeceda</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva;</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování;</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech;</li> <li>• dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;</li> <li>• ovládá pravidla jednotlivých her;</li> <li>• dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu;</li> <li>• umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her;</li> </ul>	<b>4.Pohybové hry</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drobné hry</li> <li>• sportovní hry</li> <li>• házená – systém hry a řízená hra</li> <li>• kopaná – řízená hra</li> <li>• košíková – přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt a řízená hra</li> <li>• florbal</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc;</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a</li> </ul>	<b>5.Gymnastika a tance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cvičení s náčiním</li> <li>• toč vzad na hrazdě</li> <li>• přeskok přes koně</li> <li>• akrobacie – přemet stranou, vpřed</li> </ul>	2

<p>sledovat výkony jednotlivců;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej;</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení;</li> <li>• k regeneraci tělesných a duševních sil, i k vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>• uplatňuje osvojené způsoby relaxace;</li> <li>• je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy;</li> </ul>	<p>s dopomocí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• šplh na laně s přírazem</li> <li>• rytmická gymnastika – cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou</li> <li>• tance</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá překonávání překážek;</li> <li>• zmírňování následků pádů uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení;</li> </ul>	<p><b>6.Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pády – technika, přetahy, přetlaky</li> <li>• základní sebeobrana – spodní kryt</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat zásady první pomoci;</li> </ul>	<p><b>7.Bruslení (příležitostně)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy bruslení a ledního hokeje</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu;</li> </ul>	<p><b>8.Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;</li> <li>• dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>• dovede soutěžit dle pravidel fair play;</li> </ul>	<p><b>9.Celoškolní soutěže</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kopaná, volejbal</li> <li>• atletika, florbal</li> <li>• stolní tenis</li> </ul>	
	<p><b>10.Reprezentace školy v soutěžích pořádaných různými pořadateli</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným;</li> </ul>	<p><b>11.První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí zvolit vhodná cvičení ke korekci</li> </ul>	<p><b>12.Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle</li> </ul>	

svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;	druhu oslabení	
<ul style="list-style-type: none"> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pohybové aktivity, zejména</li> <li>gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	

### 3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li> <li>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech;</li> <li>dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;</li> <li>vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;</li> </ul>	<p><b>1.Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zdraví</li> <li>činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky</li> <li>prevence úrazů a nemocí</li> <li>mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;</li> <li>ovládá teoretické poznatky „význam pohybu pro zdraví“ odborné názvosloví;</li> </ul>	<p><b>2.Tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečnost a hygiena v tělesné výchově</li> <li>nástupy a hlášení</li> <li>test všeobecné pohybové zdatnosti</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;</li> <li>umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda);</li> <li>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet;</li> <li>zná nebezpečí užívání dopingu;</li> <li>zná atletickou terminologii;</li> </ul>	<p><b>3.Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>technika běhu v různých podmínkách, startovní polohy <ul style="list-style-type: none"> <li>sprinty na 100 a 400 m</li> <li>vytrvalostní běh na 3000 m</li> </ul> </li> <li>běh v terénu</li> <li>štafety, rozvoj všeobecné vytrvalosti</li> <li>skok daleký, trojskok</li> <li>hod oštěpem</li> <li>běh na 4x100 m</li> <li>vrh koulí a zádová technika (váha dle věkové kategorie)</li> <li>atletická abeceda</li> </ul>	<b>13</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva;</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování;</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;</li> <li>• ovládá pravidla jednotlivých her;</li> <li>• dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu;</li> <li>• umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> </ul>	<p><b>4.Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drobné hry</li> <li>• sportovní hry</li> <li>• házená – systém hry a řízená hra</li> <li>• kopaná – řízená hra</li> <li>• košíková – přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt a řízená hra</li> <li>• florbal</li> </ul>	<p><b>12</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a dopomoc;</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>• umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej;</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i k vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>• uplatňuje osvojené způsoby relaxace;</li> <li>• je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy;</li> </ul>	<p><b>5.Gymnastika a tance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cvičení s náčiním</li> <li>• toč jízmo na hrazdě</li> <li>• přeskok přes bednu</li> <li>• akrobacie – přemet stranou, vpřed s dopomocí</li> <li>• akrobacie – kotouly vpřed a vzad, stoj na hlavě a na ruce</li> <li>• šplh na laně bez přírazu</li> <li>• rytmická gymnastika – cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou</li> <li>• tance</li> </ul>	<p><b>2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů;</li> <li>• uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení;</li> </ul>	<p><b>6.Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pády – technika, přetahy, přetlaky</li> <li>• sebeobrana proti útoku</li> </ul>	<p><b>1</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní výstroj a výzbroj,</li> </ul>	<p><b>7.Bruslení (příležitostně)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy bruslení</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat;</li> <li>• zásady první pomoci;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• základy ledního hokeje</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu;</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;</li> </ul>	<p><b>8. Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>• dovede soutěžit dle pravidel fair play;</li> </ul>	<p><b>9. Celoškolní soutěže</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volejbal</li> <li>• florbal</li> <li>• stolní tenis</li> <li>• malá kopaná</li> <li>• nohejbal</li> <li>• atletický víceboj</li> </ul>	
	<p><b>10. Reprezentace školy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v soutěžích pořádaných různými pořadateli</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným;</li> </ul>	<p><b>11. První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.</li> </ul>	<p><b>12. Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>• kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	

## **Učební osnova**

### **7.10. Informatika**

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

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

**Celkový počet hodin: 96**

**Platnost: od 1. 9. 2025**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

#### **Charakteristika učiva**

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

##### **Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:**

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmickeý způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali existující i navrhované algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- navrhovali systémy či jejich části, procesy, propojovali různé technologie či jejich části a vytvářeli tak nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků;
- hodnotili přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému;

- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

#### **V afektivní oblasti směřuje informatické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:**

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Směrování výuky žáka vede k osobní odpovědnosti, k zvýšené soustředěnosti a pozornosti, k vysoké přesnosti, kvalitě práce a pracovní kázní. Vytváří základy obecně technického myšlení a rozvíjí samostatné logické myšlení.

#### **Výuka je zaměřena k tomu, aby:**

- žáci vnitřně přijali požadavky na bezpečné používání počítačů, a aby bezpečnosti podřídili své chování na učebně;
- žáci volili ekonomicky výhodné i efektivní řešení používáním vhodného technického a programového vybavení;
- přihlíželi v oblasti volby počítače nebo jeho údržby k ekologii;
- volili takové řešení, které je nejméně náročné a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti, získali úctu ke kvalitní práci s rozvojem techniky a nových technologií;
- respektovali autorská práva a vážili si významu duševní práce;
- podněcovala žáka k hlubšímu zájmu o zvolený obor a případnému pokračování ve studiu.

## **Pojetí výuky**

Forma studia je denní, čtyřletá, rozložená do všech ročníků s celkovým objemem 128 výukových hodin. V prvním ročníku je celkem 33 výukových hodin, ve druhém a třetím ročníku je 32 výukových hodin a ve čtvrtém ročníku je 31 výukových hodin.

Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.

- důraz je kladem na názornost výuky, tj. praktická práce s počítačem;
- preferovány budou problémové úlohy a jejich zpracovávání na počítači;
- vyučující opravuje práci žáků a dbá na správné návyky práce na počítači;
- při vyučování se třída bude dělit na skupiny tak, aby každý žák pracoval na počítači samostatně;
- vyučování probíhá v odborné učebně vybavené počítači a ostatní audiovizuální technikou.

## Hodnocení výsledků žáků

### Při hodnocení výsledků žáků je kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi, argumentovat, diskutovat k tématům;
- správnou orientaci, přesnost vyjadřování a používání odborné terminologie;
- samostatnost žáků při hledání správných postupů řešení.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, přesnosti a věrohodnosti zpracování dokumentu v různých programech, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu.

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

Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.
- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
- V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.
- Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.

- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá internet jako základní otevřený informační zdroj a využívá jeho přenosové a komunikační schopnosti a možnosti</li> <li>• porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a principy fungování internetu</li> <li>• vysvětlí, pomocí čeho a jak je</li> <li>• dokáže popsat komunikaci mezi jednotlivými zařízeními v síti</li> <li>• Zná pravidla strukturu e-mailové komunikace a její bezpečnostní prvky</li> </ul>	<p><b>1. Pravidla v PC učebně, Internet a elektronická komunikace, počítačové sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typy, vlastnosti počítačových sítí,</li> <li>• principy fungování webu a cloudových služeb</li> <li>• internet: historie, význam</li> <li>• internetové prohlížeče</li> <li>• zabezpečená internetová stránka</li> <li>• elektronická pošta</li> <li>• informační zdroje</li> <li>• speciální znaky v textu</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe základní rizika spojená s pohybem v kyberprostoru a dokáže se v něm pohybovat bezpečně</li> <li>• vytváří silná a bezpečná hesla a používá vhodné metody pro jejich bezpečné uchování</li> <li>• vysvětlí pojem digitální stopa a uvede příklady jejího vzniku a možného zneužití</li> <li>• rozliší základní druhy škodlivého kódu (např. viry, trojské koně) a popíše, jak mohou ohrozit zařízení nebo data</li> <li>• používá antivirový software a provede základní kontrolu systému na výskyt škodlivého kódu a jeho odstranění</li> <li>• popíše princip šifrování a dešifrování dat, uvede příklady jejich praktického využití</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečného chování při online platbách a rozpozná podezřelé stránky nebo požadavky</li> <li>• samostatně řeší modelové situace z oblasti kybernetické bezpečnosti s využitím osvojených poznatků a dovedností</li> </ul>	<p><b>2. Bezpečnost v digitálním světě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečný pohyb v kyberprostoru</li> <li>• hesla, vytváření hesel</li> <li>• bezpečné možnosti ukládání hesel</li> <li>• digitální stopa</li> <li>• základy šifrování dat a dešifrování dat</li> <li>• nebezpečný počítačový kód a jeho druhy</li> <li>• odstranění nebezpečného kódu</li> <li>• antivirový software</li> <li>• bezpečné platby na internetu</li> <li>• praktická cvičení z kyberbezpečnosti</li> </ul>	9

<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, co je algoritmus, a na jednoduchých příkladech popíše základní principy algoritmického myšlení</li> <li>objasní základní pojmy související s umělou inteligencí (např. AI, strojové učení, neuronová síť)</li> <li>uvede příklady využití umělé inteligence v běžném životě i v různých profesních oblastech</li> <li>rozpozná situace, kdy dochází k využití AI v běžně používaných aplikacích nebo službách</li> <li>bezpečně a smysluplně využívá nástroje umělé inteligence při praktických úlohách</li> <li>reflektuje etické a společenské souvislosti využívání umělé inteligence</li> </ul>	<p><b>3. Základy umělé inteligence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Algoritmus, algoritmické myšlení</li> <li>úvod do umělé inteligence</li> <li>vymezení pojmů AI</li> <li>využití AI v praxi</li> <li>praktická cvičení s AI</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>používá na uživatelské úrovni textový editor pro tvorbu a editaci textových dokumentů</li> <li>formátuje text, vytváří styly, sloupce, pracuje s odrážkami</li> <li>vytváří a edituje tabulky a formuláře</li> <li>zná různé formáty dokumentů (doc, pdf, rtf, txt...)</li> <li>porozumí funkci a principům tabulkového procesoru, používá na uživatelské úrovni tabulkový procesor</li> <li>vkládá do tabulek data různých typů a upravuje jejich formát</li> <li>vytváří vzorce, používá funkce</li> <li>vytváří a edituje tabulky</li> <li>vytváří a edituje grafy</li> <li>porozumí funkci a principům tabulkového procesoru</li> </ul>	<p><b>4. Práce v aplikačním softwaru textový editor a tabulkový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>význam a použití programu</li> <li>vysvětlení základních pojmů</li> <li>formátování textu, písma</li> <li>odstavce, styly, odrážky, číslování, sloupce</li> <li>vkládání dalších objektů do textu (kliparty, obrázky, fotografie, tabulky, grafy)</li> <li>tvorba formuláře</li> <li>převod dokumentů do různých formátů (PDF,RTF,TXT...)</li> <li>tabulky a jejich formátování</li> <li>tvorba jednoduchých vzorců</li> <li>tvorba grafů</li> <li>řazení a filtrování dat</li> <li>funkce, výpočty, grafy, tabulky</li> </ul>	10

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše hlavní etapy vývoje výpočetní</li> </ul>	<p><b>1. Hardware</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>historie a druhy výpočetní techniky</li> </ul>	15

<p>techniky a uvede příklady historických a moderních zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná a pojmenuje základní komponenty počítače, vysvětlí jejich funkci a význam pro provoz PC</li> <li>orientuje se v současných výpočetních zařízeních a posoudí jejich základní technické parametry</li> <li>bezpečně používá termokameru pro měření provozních teplot a interpretuje základní naměřené hodnoty</li> <li>rozliší vstupní a výstupní zařízení, vyjmenuje běžně používané periferie a správně je připojí k zařízení</li> <li>identifikuje používaná rozhraní a konektory, popíše jejich účel a zvolí vhodný způsob připojení zařízení</li> <li>vysvětlí funkci interních a externích paměťových úložišť včetně cloudových služeb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozbor počítače</li> <li>současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry</li> <li>základní komponenty pro chod počítače (základní deska, procesor, operační paměť, grafická karta, pevný disk...)</li> <li>měření provozních teplot pomocí termokamery</li> <li>připojitelné periferie</li> <li>zobrazovací zařízení - vstupní/výstupní</li> <li>zařízení, rozhraní a konektory</li> <li>paměťová média a cloudová úložiště</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>pojmenuje softwarové záležitosti, jejich dělení a druhy</li> <li>umí se orientovat v základní terminologii počítačové grafiky</li> <li>rozumí principům zpracování grafických informací na počítači</li> <li>tvoří grafiku na základní uživatelské úrovni, upravuje a konvertuje ji za pomoci odpovídajících softwarových nástrojů</li> <li>zná běžné typy grafických formátů a jejich vlastnosti, umí volit vhodné formáty grafických dat a nástroje pro práci s nimi</li> <li>zná a umí vytvořit prezentační digitální obsah</li> </ul>	<p><b>2. Software, úvod do počítačové grafiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tvorba digitálního obsahu</li> <li>základy prezentace, animace</li> <li>základní rozdělení software</li> <li>licence a autorská práva</li> <li>základní terminologie z oblasti počítačové grafiky</li> <li>bitmapová, vektorová grafika</li> <li>AI v grafických programech</li> <li>nástroje pro práci s grafikou</li> <li>grafika webových stránek</li> </ul>	18

### 3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní principy kódování dat a uvede příklady jejich využití v praxi</li> </ul>	<p><b>1. Kódování, modelování dat a jejich zpracování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>základy kódování dat</li> <li>datové formáty, kódování různých</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní význam komprese dat a rozliší ztrátovou a bezztrátovou kompresi</li> <li>• rozpozná binární soustavu jako základ ukládání a přenosu dat v digitálních technologiích</li> <li>• převede jednoduchá čísla mezi desítkovou a binární soustavou a provádí základní výpočty v binární soustavě</li> <li>• chápe princip přenosu dat mezi zařízeními a uvede, co může ovlivnit jeho spolehlivost</li> <li>• aplikuje znalosti při praktických cvičeních zaměřených na práci s binárními čísly a jednoduchými způsoby kódování</li> </ul>	<p>formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přenos a komprese dat</li> <li>• binární soustava čísel</li> <li>• binární soustava čísel – výpočty cvičení na binární soustavu čísel</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí princip blokového programování a jeho využití v praxi</li> <li>• zvládá základní principy v grafickém prostředí pro blokové programování (např. Scratch)</li> <li>• sestaví jednoduchý algoritmus a převede ho do blokového programu</li> <li>• používá základní programovací konstrukce: posloupnost, podmínku, cyklus</li> <li>• dokáže rozpoznat chyby v programu a upravit funkčnost podle zadání</li> <li>• prezentuje svůj hotový program a popíše jeho funkci</li> </ul>	<p><b>2. Blokové online programování a algoritmizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• princip blokového programování</li> <li>• prostředí pro blokové programování (např. Scratch, MakeCode, Blockly)</li> <li>• vstupy, výstupy, události</li> <li>• cykly a podmínky</li> <li>• proměnné a práce s daty</li> <li>• návrh jednoduchého algoritmu</li> <li>• tvorba jednoduchého programu (např. hra, animace, interaktivní příběh, ovládání robota)</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v prostředí pro psaní kódu v jazyce Python</li> <li>• používá základní prvky jazyka: proměnné, vstup/výstup, podmínky, cykly</li> <li>• chápe rozdíl mezi blokovým a textovým programováním</li> <li>• samostatně vytvoří jednoduchý program podle zadání</li> <li>• vyhledá a opraví jednoduché chyby v kódu</li> </ul>	<p><b>3. Základy programovacího jazyka Python</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní rozdíly mezi blokovým a textovým programováním</li> <li>• práce v online vývojovém prostředí (bez nutnosti instalace)</li> <li>• výstupy a vstupy</li> <li>• proměnné a jejich využití</li> <li>• podmíněné příkazy</li> <li>• cykly</li> <li>• tvorba jednoduchého projektu: kalkulačka, hra „Hádej číslo“, převodník jednotek</li> </ul>	<b>5</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní funkce prostředí SPIKE App a programuje pomocí bloků</li> <li>• propojí jednotlivé části stavebnice (hub, motory, senzory) a připraví robota k provozu</li> <li>• vytvoří jednoduchý algoritmus pro ovládání robota pomocí senzorů a motorů chápe (cykly, podmínky, proměnné)</li> <li>• sestaví a naprogramuje robota k řešení konkrétní praktické úlohy (např. jízda po dráze, zastavení před překážkou, reakce na barvy)</li> <li>• spolupracuje v týmu při návrhu a testování robota</li> <li>• analyzuje chování programu, ladí chyby a zlepšuje funkčnost</li> <li>• prezentuje výsledky své práce a vysvětlí funkci programu i robota</li> </ul>	<p><b>4. Blokové programování a LEGO SPIKE robotika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prostředí SPIKE App (Scratch-based programování)</li> <li>• propojení hardwaru (hub, motory, senzory) a softwaru</li> <li>• vstupy a výstupy: využití senzorů a motorů</li> <li>• základní programovací struktury: posloupnost, podmínka, cyklus</li> <li>• řízení pohybu robota – jízda, zatáčení, reakce na překážky</li> <li>• čtení údajů ze senzorů (ultrazvukový, barevný, dotykový)</li> <li>• řešení praktických úloh a jednoduchých algoritmických problémů (např. jízda po čáře, zastavení před překážkou)</li> <li>• týmová práce při návrhu, sestavení a naprogramování robota</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně nebo ve skupině navrhne a realizuje řešení jednoduchého naprogramování pomocí LEGO SPIKE robota</li> <li>• vytvoří a upraví program v blokovém prostředí podle zadání a otestuje ho v reálném provozu</li> <li>• použije znalosti o vstupech, výstupech, cyklech, podmínkách a senzorech</li> <li>• vyhledá a odstraní chyby v návrhu nebo kódu</li> <li>• prezentuje svou práci (robot + program) před spolužáky</li> </ul>	<p><b>4. Zadání a vypracování projektu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestavení robota dle vlastního návrhu nebo upraveného modelu</li> <li>• ladění a testování programu v praxi</li> <li>• prezentace řešení ostatním skupinám</li> <li>• sebereflexe a hodnocení projektu</li> </ul>	<b>4</b>

## Učební osnova

### 7.11. Ekonomika

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

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

**Celkový počet hodin: 60**

**Platnost: od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Předmět ekonomika má žáky seznámit s obsahem základních ekonomických pojmů, se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci nebo podnikatelé budou pohybovat.

Žáci rozumí podstatě podnikatelské činnosti a umí se správně orientovat v ekonomických souvislostech reálného života.

Žáci získají znalosti a dovednosti, které potřebují znát při zařazení do pracovního procesu, orientují se v právní úpravě podnikání v ČR i EU

#### Charakteristika učiva

Žák se seznámí se základními ekonomickými pojmy a je schopný je správně používat. Žák pochopí základy tržní ekonomiky, působení trhu, nabídky a poptávky.

Učivo vede žáka k orientaci na trhu práce a v pracovně-právních vztazích. Žák chápe podstatu a cíl podnikání, orientuje se v různých formách podnikání.

Žák má přehled o základních podnikových činnostech, zná náležitosti základních účetních dokladů a dovede je vyhotovit. Orientuje se v oblasti daní ČR, v pojišťovnictví a bankovníctví.

Chápe současnou situaci na trhu práce a orientuje se v základních ekonomických souvislostech. Chápe podstatu mzdy, zdravotního a sociálního pojištění.

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

Výukou ekonomie usilujeme o to, aby:

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

### Pojetí výuky

- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ;
- při výuce se používají jak běžné výukové metody; (výklad, rozhovor, práce s textem, práce s elektronickými informacemi);
- důležitou aktivizační výukovou metodou je diskuse;
- při výuce jsou používány jako vzory různé ekonomické a personální dokumentace (tiskopisy);
- žáci si vedou základní poznámky v sešitech; (definice ekonomických pojmů, stručné citace zákonů, vysvětlivky);

- součástí výuky je návštěva pracovnice úřadu práce;
- součástí výuky je exkurze do dvou okolních firem;

### Hodnocení výsledků žáků

- důležitým kritériem hodnocení jsou odborné vědomosti prokazované jak v ústním, tak v písemném projevu;
- další kritéria hodnocení jsou vyplňování formulářů, vyhledávání informací na internetu;
- hodnocení probíhá v souladu se školním řádem;
- získané znalosti jsou součástí ústní závěrečné zkoušky.

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

#### Předmět ekonomika:

- rozvíjí u žáka komunikační schopnosti, správně, věcně a srozumitelně se vyjadřovat jak v mluveném, tak v psaném projevu;
- učí žáka se prezentovat při oficiálních jednáních s úřady, s institucemi, se zaměstnavatelem;
- učí žáka poznat své dispozice, své přednosti a nedostatky; vnímat svou osobnost se snahou uplatnit se na trhu práce;
- učí žáka samostatně vyhledávat informace a aplikovat je na konkrétní problematiku;
- připravuje žáka na pracovní prostředí a požadavky, které vyplývají z pracovně-právních vztahů;
- připravuje žáka vést samostatně firmu;
- učí žáka samostatně řešit pracovní i mimopracovní problémy, předcházet osobním konfliktům, účastnit se týmové práce;
- učí žáka odpovědnosti k vlastní profesi, k celoživotnímu vzdělání;
- učí žáka používat matematické dovednosti v praktické ekonomice;
- učí žáka správně pochopit demokratické postoje, dodržovat zákony a morální principy;
- učí žáky orientovat se ve světě práce, znát úlohu státu v tržní ekonomice;
- učí žáky používat vhodné ekonomické nástroje s cílem ochránit přírodu;

V předmětu ekonomika se objevují především průřezová témata:

**Člověk a svět práce** (pracovní poměr, vzdělání, práce s informacemi, trh práce, podnikání..);  
**Občan v demokratické společnosti** (osobnost, komunikace, demokracie, morálka, stát, právo...);

**Informační a komunikační technologie** (získávání nových informací).

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 3.ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky;</li> <li>• vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;</li> <li>• na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu;</li> <li>• stanoví cenu jako součet nákladů,</li> </ul>	<b>1. Podnikání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích</li> <li>• podnikatelský záměr</li> <li>• zakladatelský rozpočet</li> <li>• povinnosti podnikatele</li> <li>• trh, tržní subjekty, nabídka,</li> </ul>	<b>20</b>

<p>zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů;</li> <li>• vypočítá výsledek hospodaření;</li> <li>• vypočítá čistou mzdu;</li> <li>• vysvětlí zásady daňové evidence.</li> </ul>	<p>poptávka, zboží, cena</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• náklady, výnosy, zisk/ztráta</li> <li>• mzda časová a úkolová a jejich výpočet</li> <li>• zásady daňové evidence</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku;</li> <li>• vysvětlí co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory;</li> <li>• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu;</li> <li>• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvhodnější 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> <li>• charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění.</li> </ul>	<p><b>2. Finanční vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>• úroková míra RPSN</li> <li>• pojištění, pojistné produkty</li> <li>• inflace</li> <li>• úvěrové produkty</li> </ul>	<b>20</b>
<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>• provede jednoduchý výpočet daní;</li> <li>• vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob;</li> <li>• provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění;</li> <li>• vyhotoví a zkontroluje daňový doklad.</li> </ul>	<p><b>3. Daně</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• státní rozpočet</li> <li>• daně a daňová soustava</li> <li>• výpočet daní</li> <li>• přiznání k dani</li> <li>• zdravotní pojištění</li> <li>• sociální pojištění</li> <li>• daňové a účetní doklady</li> </ul>	<b>20</b>

## Učební osnova

## 7.12. Strojírenská technologie

Školní vzdělávací program: **Opravář zemědělských strojů**

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

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

Celkový počet hodin: **33**

Platnost: **od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

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

#### Charakteristika učiva

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

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

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

Usilujeme o to, aby:

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

#### Pojetí výuky

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

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

•

•

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

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu.

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

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

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 1.ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje a získává ucelený přehled o používání různých technologií;</li> </ul>	<b>1.Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úkoly strojírenské technologie, rozdělení technologie</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů;</li> <li>• dokáže posoudit vhodnost použití různých materiálů podle jejich vlastností;</li> </ul>	<b>2.Vlastnosti technických materiálů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzikální vlastnosti</li> <li>• chemické vlastnosti</li> <li>• mechanické vlastnosti</li> <li>• technologické vlastnosti</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže popsat druhy zkoušek materiálů;</li> <li>• zná možnosti použití materiálů podle výsledků zkoušek;</li> <li>• volí vhodný druh defektoskopie;</li> </ul>	<b>3.Zkoušení technických materiálů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zkoušky mechanických vlastností</li> <li>• zkoušky technologické</li> <li>• zkoušky nedestruktivní</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná základní suroviny pro výrobu surového železa;</li> <li>• rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu a označen;</li> </ul>	<b>4.Technické materiály</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výroba oceli a litin</li> <li>• značení tvářených litin</li> <li>• vlastnosti a značení ocelí na odlitky a litin</li> <li>• neželezné kovy</li> <li>• práškové materiály</li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v použití neželezných kovů, jejich vlastnostech a použití ve strojírenství;</li> <li>• pozná plasty a jejich rozdělení i použití;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plasty</li> <li>• paliva a maziva</li> <li>• těsnící materiály</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede zvolit vhodný způsob tepelného zpracování;</li> <li>• rozeznává jednotlivé struktury materiálů;</li> <li>• zná charakter materiálů v závislosti na teplotě;</li> </ul>	<b>5.Tepelné zpracování ocelí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam a fyzikální základy tepelného zpracování ocelí</li> <li>• kalení a popouštění</li> <li>• žíhání</li> <li>• chemicko-tepelné zpracování</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip výroby odléváním;</li> <li>• volí vhodný technologický postup při odlévání;</li> </ul>	<b>6.Slévárenství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnosti výroby polotovarů litím</li> <li>• základy slévárenské technologie</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí způsob tváření podle typu součásti;</li> <li>• rozeznává druhy tváření;</li> <li>• posuzuje chování materiálu při tváření;</li> </ul>	<b>7.Tváření kovů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tváření kovů za tepla</li> <li>• tváření kovů za studena</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů;</li> <li>• stanovuje správné postupy při jednotlivém spojování materiálů;</li> </ul>	<b>8.Svařování,pájení,lepení materiálů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• svařování tavné a tlakem</li> <li>• pájení měkké a tvrdé</li> <li>• lepení ve strojnictví</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stanovuje způsoby přípravy součásti před povrchovou úpravou;</li> <li>• dovede stanovit vhodnou povrchovou úpravu materiálu, popřípadě rozhoduje o použití vhodného prostředku pro protikorozi ochranu.</li> </ul>	<b>9.Povrchové úpravy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koroze kovů a slitin</li> <li>• ochrana proti korozi</li> </ul>	1

## Učební osnova

### 7.13. Strojnictví

Školní vzdělávací program: **Opravář zemědělských strojů**

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

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

Celkový počet hodin: **33**

Platnost: **od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

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

#### Charakteristika učiva

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

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

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

Usilujeme o to, aby:

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

#### Pojetí výuky

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

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

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

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1.ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v technických normách, katalozích a jiné odborné dokumentaci;</li> </ul>	<b>1.Technická dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technické normy</li> <li>• katalogy</li> <li>• technologická a servisní dokumentace</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy spojů a spojovací části;</li> <li>• stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a pojišťování dílů a částí strojů;</li> <li>• rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití;</li> </ul>	<b>2.Spoje a spojovací součásti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoje rozebíratelné</li> <li>• spoje nerozebíratelné</li> <li>• spojovací součásti</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb;</li> <li>• posuzuje způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek;</li> <li>• načrtne schéma a uvede využití brzdových zařízení;</li> </ul>	<b>3.Části strojů umožňující pohyb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hřídele, čepy, spojky</li> <li>• ložiska</li> <li>• brzdy</li> </ul>	7

<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy převodů a mechanismů, popíše jejich složení, princip činnosti a možnosti použití;</li> </ul>	<b>4.Mechanické převody a mechanismy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mechanické převody</li> <li>mechanizmy kinematické a tekutinové</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní druhy potrubí a armatur;</li> <li>rozlišuje základní druhy potrubí a armatur;</li> <li>vyjmenuje a určí způsoby použití a utěsnění;</li> <li>určuje způsob montáže a demontáže;</li> </ul>	<b>5.Potrubí a armatury</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>potrubí, izolace, ochrana a uložení</li> <li>armatury a přístroje</li> <li>montáž, demontáž, údržba</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje a určí způsoby utěsnování nehybných spojů;</li> <li>vyjmenuje a určí způsoby utěsnování pohybujících se částí;</li> </ul>	<b>6.Utěsnování součástí a spojů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>utěsnování rozebíratelných spojů</li> <li>utěsnování pohybujících se strojních částí</li> </ul>	2

## Učební osnova

### 7.14. Technická dokumentace

Školní vzdělávací program: **Opravář zemědělských strojů**

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

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

Celkový počet hodin: **49**

Platnost: **od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

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

#### Charakteristika učiva

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

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

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

Usilujeme o to, aby:

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

### Pojetí výuky

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

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

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

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení a dále samostatných prací, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1.ročník – 49 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam technického kreslení;</li> <li>• orientuje se v technických normách</li> <li>• zná zásady a pravidla v technickém kreslení;</li> </ul>	<b>1.Technická dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technické normy</li> <li>• druhy technických výkresů, druhy čar, technické písmo</li> <li>• měřítko zobrazení, formáty výkresů</li> <li>• popisné pole</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe pravidla pravoúhlého promítání;</li> <li>• rozliší rozdíly mezi pravoúhlým promítáním, technickým zobrazením a kosouhlým promítáním;</li> <li>• umí zobrazit pravoúhlým a technickým zobrazením jednoduchá i složitější tělesa;</li> </ul>	<b>2.Pravoúhlé promítání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• způsoby zobrazování</li> <li>• sdružené průměty a technické zobrazování</li> <li>• umístění obrazů</li> <li>• volba počtu obrazů</li> </ul>	<b>9</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná rozdíl mezi řezem a průřezem;</li> <li>• rozliší řez podélný, příčný, částečný;</li> <li>• zakreslí řez a průřez jednoduchých těles a strojních součástí;</li> </ul>	<b>3.Řezy a průřezy</b> kreslení řezů a průřezů označování řezů druhy řezů	<b>4</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam a nutnost přerušování obrazů a vynášení tvarových podobností;</li> </ul>	<b>4.Vynesené tvarové podobnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vynesené tvarové podobnosti</li> <li>• přerušování obrazů</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná a chápe pravidla a význam kótování;</li> <li>• rozlišuje způsoby kótování;</li> <li>• okótuje různé tvary, úhly, jednoduchá tělesa;</li> <li>• umí kótování úkosu, kuželovitosti;</li> </ul>	<b>5.Kótování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy a pravidla</li> <li>• způsoby</li> <li>• kótování tvarů</li> <li>• kótování sklonu – úkosu, kuželovitosti, jehlanovitosti</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí základní pojmy lícování;</li> <li>• zná geometrické tolerance, značky;</li> </ul>	<b>6.Lícování a tolerance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy uložení</li> <li>• tolerování rozměrů, úhlů, tvarů</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná předpisy týkající se úprav a jakosti povrchu, umístění značek na výkresech;</li> <li>• umí zakreslit značky drsností;</li> </ul>	<b>7.Předepisování drsností povrchu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drsnost povrchu</li> <li>• předepisování úprav</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá zásady zjednodušeného a schématického kreslení šroubů, závitů;</li> <li>• a dalších strojních součástí jakož i nýtů, svarů;</li> <li>• dokáže číst jednoduché výkresy a schémata s těmito strojními součástmi;</li> <li>• umí se orientovat ve složitějších technických výkresech s pomocí učebnice, tabulek a návodů; ovládá zásady zjednodušeného a schématického kreslení šroubů, závitů;</li> <li>• a dalších strojních součástí jakož i nýtů, svarů.</li> </ul>	<b>8.Technické výkresy, kreslení šroubů, matic, závitů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslení dalších strojních součástí</li> <li>• kreslení ložisek</li> <li>• kreslení ozubených kol</li> <li>• kreslení pružin</li> <li>• čtení výkresů se strojními součástmi</li> </ul>	18

## **Učební osnova**

### **7.15. Základy zemědělské výroby**

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

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

**Celkový počet hodin: 66**

**Platnost: od 1. 9. 2025**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Úkolem předmětu je vysvětlit a zdůraznit žákům úlohu a postavení zemědělské výroby v národním hospodářství, seznámit žáky s problematikou výroby jednotlivých zemědělských plodin a chovu hospodářských zvířat, objasnit žákům vývojové tendence v zemědělství.

#### **Charakteristika učiva**

Stoupající požadavky na jakost i množství potravin domácí produkce, vyráběných ekologicky je prvořadý úkol zemědělské výroby. Především z tohoto důvodu patří učivo předmětu mezi klíčové. Je rozděleno do dvou ročníků: První ročník– se zabývá problematikou výroby zemědělských plodin. Druhý ročník–se zabývá problematikou chovu hospodářských zvířat.

Velký význam je kladen na mezipředmětové vztahy. Zejména u učiva obecnějšího charakteru je třeba navazovat na znalosti žáků z předmětů fyzika, chemie a biologie, které získali na základní škole. Důležitá je rovněž návaznost na předměty zemědělské stroje a zařízení a odborný výcvik, aby se žáci naučili spojovat probírané technologie s používanými mechanizačními prostředky.

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

Usilujeme o to, aby žáci:

- si uvědomili, že základní povinností lidské společnosti je zabezpečení výživy pro stále stoupající počet lidí,
- pochopili, že prvořadým cílem zemědělské výroby je zvyšování výnosů zemědělských plodin a zvyšování užitkovosti hospodářských zvířat;
- si uvědomili vliv zemědělské techniky na živou hmotu, se kterou přicházejí do styku;
- získali kladný vztah k práci a k přírodě;
- volili takové technologie v zemědělské výrobě, které jsou ekonomicky co nejméně náročné a zároveň ohleduplné k ekologii.

#### **Pojetí výuky**

Předmět se vyučuje v 1. a 2. ročníku. Je rozdělen na dva celky, které na sebe navazují. Výuka je zaměřena teoreticky, využívá se různých příležitostí ke konkretizaci teoretického učiva na vhodných příkladech a názorného vyučování.

Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s vyučováním pomocí didaktické techniky, obrazů, modelů, video, internetu. Názornost a praktické využití získaných poznatků je žákům ukázáno při exkurzi do zemědělské prvovýroby.

Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních předmětů technického zaměření.

### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi;
- samostatnost žáků při navrhování použití vhodných technologií při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat s ohledem na ekonomické, ekologické a bezpečnostní aspekty;
- samostatnost žáků při spojování výše uvedených technologií s používanými mechanizačními prostředky;
- žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

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

- učí žáky vhodně se vyjadřovat, obhajovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých;
- učí žáky efektivně pracovat, využívat zkušeností a dále se vzdělávat;
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti;
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci, naučit se pracovat v týmu, adaptovat se na měnící se pracovní podmínky;
- podněcuje zájem žáků o nové moderní technologie;
- vede je k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí;
- vede žáky k získávání nových informací a jejich aplikaci do praxe;
- v předmětu základy zemědělské výroby se objevují především tato průřezová témata: Člověk a životní prostředí (vztah člověka k přírodě, vlivy prostředí na jeho zdraví). Informační a komunikační technologie (zpracovávání nových informací).

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvědomuje si význam zemědělské výroby;</li> </ul>	<b>1.Charakteristika zemědělské výroby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam a úkoly zem.výroby</li> <li>• vývojové tendence v zemědělství</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvědomuje si podstatu procesů probíhajících v organismech rostlin a zvířat;</li> <li>• uvědomuje si význam studia a poznání meteorologie jako vědního oboru v souvislosti s životním prostředím rostlin;</li> <li>• uvědomuje si význam půdy základního výrobního prostředku v zemědělství;</li> </ul>	<b>2.Základy rostlinné výroby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• biologie rostlin</li> <li>• meteorologie</li> <li>• půda a půdní činitelé</li> <li>• výživa a hnojení rostlin</li> <li>• ochrana rostlin</li> <li>• soustava zpracování půdy</li> <li>• setí a sázení</li> <li>• ošetřování rostlin za vegetace</li> </ul>	<b>15</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná zásady výživy rostlin;</li> <li>• zná obecné zásady ochrany rostlin;</li> <li>• ovládá základní technologie z oblasti zpracování půdy, setí a sázení a ošetřování porostů v průběhu vegetace;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní technologie zemědělské výroby při respektování požadavků a potřeb zemědělských plodin;</li> <li>• zohledňuje ekologické požadavky při aplikaci zemědělských technologií;</li> <li>• vhodně volí zemědělskou techniku pro jednotlivé technologie, správně využívá stroje a zařízení;</li> </ul>	<b>3.Technologie rostlinné výroby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výroba obilovin</li> <li>• výroba luskovin</li> <li>• výroba olejnin</li> <li>• výroba okopanin</li> <li>• výroba píce</li> <li>• výroba speciálních plodin</li> <li>• výroba ovoce a zeleniny</li> </ul>	<b>13</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam a obecné zásady integrované ochrany rostlin;</li> <li>• vysvětlí pokyny pro bezpečné zacházení s daným přípravkem na ochranu rostlin, rozsah povoleného použití,</li> <li>• vysvětlí bezpečnostní značky na etiketě přípravku na ochranu rostlin;</li> <li>• vysvětlí standardní věty o nebezpečnosti (toxicitě);</li> <li>• charakterizuje bezpečné postupy při skladování a používání přípravků na ochranu rostlin;</li> <li>• popíše způsoby likvidace obalů, kontaminovaných materiálů a zbytků postřikové kapaliny;</li> <li>• charakterizuje doporučené postupy sloužící k omezení vlivu přípravků na osobu aplikující přípravek (osobní ochranné pracovní pomůcky);</li> <li>• popíše provoz zařízení na aplikaci přípravku (seřizování, aplikace, údržba, kontrolní testování, rizikové oblasti aplikace apod.), včetně jejich přepravy;</li> <li>• objasní ochranná pásma vodních zdrojů a režim používání přípravků s cílem jejich ochrany;</li> <li>• charakterizuje právní předpisy týkající se přípravků a jejich používání a právní předpisy na ochranu veřejného zdraví a životního prostředí.</li> </ul>	<b>4.Základy ochrany rostlin a zacházení s přípravky na ochranu rostlin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• integrovaná ochrana rostlin</li> <li>• etiketa přípravku na ochranu rostlin</li> <li>• bezpečné postupy pro zacházení s přípravky na ochranu rostlin</li> </ul>	<b>6</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopí nutnost seznamovat se s novými poznatky v oblasti živočišné výroby;</li> <li>• uvědomuje si propojení rostlinné a živočišné výroby;</li> </ul>	<b>5.Živočišná výroba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam živočišné výroby</li> <li>• vývojové tendence v živočišné výrobě</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prohloubí si předcházející znalosti a uvědomuje si přenášení teoretických poznatků do praxe;</li> <li>• jmenuje užitkové vlastnosti hospodářských zvířat;</li> <li>• definuje pojmy – říje, březost, porod, dospělost pohlavní, tělesná, chovatelská v souvislosti s jejich užitkovostí;</li> </ul>	<b>6.Biologické základy živočišné výroby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy anatomie a fyziologie zvířat</li> <li>• fyziologické a užitkové vlastnosti</li> <li>• produkce mléka, masa, vajec...</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná rozdělení živin potřebných pro výživu hospodářských zvířat;</li> <li>• rozdělí krmiva podle druhu;</li> <li>• vysvětlí vliv obsahu živin v krmivech na užitkovost zvířat;</li> <li>• navrhne ekonomicky výhodné krmné dávky;</li> <li>• vyjmenuje techniky krmení;</li> </ul>	<b>7.Základy výživy a krmení zvířat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výživa hospodářských zvířat</li> <li>• živiny a jejich rozdělení</li> <li>• krmiva a jejich složení</li> <li>• krmné dávky, technika krmení</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná význam chovu ;</li> <li>• popíše a porovná požadavky skotu;</li> <li>• umí rozdělit plemena skotu;</li> <li>• vysvětlí rozdíly v ustájení, krmení a ošetřování telat, jalovic a dojnic;</li> <li>• zná postup dojení a ošetřování mléka;</li> <li>• umí rozdělení jatečně opracovaného těla;</li> <li>• vysvětlí způsoby odklizení chlévské mrvy;</li> </ul>	<b>8.Technologie chovu skotu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam chovu skotu a rozdělení plemen skotu</li> <li>• krmení, ustájení a ošetřování telat, jalovic, dojnic a jatečného skotu</li> <li>• dojení a ošetřování mléka</li> <li>• masná užitkovost skotu</li> <li>• výkrm býků</li> <li>• odklizení a uskladnění chlévské mrvy</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná význam chovu prasat;</li> <li>• porovná užívané technologie ustájení a krmení jednotlivých kategorií chovu prasat;</li> </ul>	<b>9.Technologie chovu prasat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam chovu prasat, některá plemena prasat</li> <li>• produkce vepřového masa</li> <li>• chov prasnic, odchov selat a jatečných prasat na žír</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam chovu drůbeže;</li> <li>• vysvětlí rozdíly mezi hrabavou a vodní</li> </ul>	<b>10.Technologie chovu drůbeže</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam chovu drůbeže</li> <li>• technologie chovu hrabavé drůbeže</li> </ul>	3

<p>drůbeží;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje rozdíly v chovu hrabavé a vodní drůbeže;</li> <li>• popíše požadavky drůbeže na ošetřování a krmení;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krmení a ošetřování slepic</li> <li>• výkrm brojlerů</li> <li>• krmení a ošetřování vodní drůbeže</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí vysvětlit význam chovu koní;</li> <li>• porovná odlišnosti tažných a sportovních koní;</li> <li>• rozezná jednotlivá plemena koní;</li> <li>• vysvětlí odlišnosti v krmení a ošetřování koní; ( oproti jiným druhům hospodářských zvířat );</li> </ul>	<p><b>11.Technologie chovu koní</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam chovu koní, vlastnosti koní</li> <li>• plemena koní</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná význam chovu ovcí a koz;</li> <li>• jmenuje důležité fyziologické vlastnosti ovcí a koz;</li> </ul>	<p><b>12.Technologie chovu ovcí a koz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam chovu ovcí – vlna, maso, mléko</li> <li>• význam chovu koz – mléko, maso</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná a ukáže na příkladech zásady hygieny při práci se zvířaty;</li> <li>• objasní vztah zemědělské výroby k životnímu prostředí.</li> </ul>	<p><b>13.Hygiena, ochrana zdraví, bezpečnost práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zásady hygieny při práci se zvířaty</li> <li>• živočišná výroba a životní prostředí</li> </ul>	<b>2</b>

## Učební osnova

### 7.16. Zemědělské stroje a zařízení

Školní vzdělávací program: **Opravář zemědělských strojů**

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

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

Celkový počet hodin: **126**

Platnost: **od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Předmět zemědělské stroje a zařízení poskytuje celkový přehled o zemědělské technice a dopravních zařízeních. Dále seznamuje žáky s konstrukcí a funkcí této techniky i s ohledem na agrotechnické a zootechnické požadavky, které jsou na ně kladeny. Kromě toho mají žáci pochopit význam strojů a zařízení pro zvyšování produktivity práce a nutnost jejich efektivního využívání. Nedílnou součástí je osvojení odborné terminologie.

#### Charakteristika učiva

Učivo předmětu patří mezi klíčové, na získané znalosti z tohoto předmětu navazuje další odborný předmět – Technologie oprav. Zvládnutí učiva tohoto okruhu je nezbytné také pro úspěšnou práci v odborném výcviku. Žáci se nejprve seznámí s obecným složením strojů a zařízení a dopravními prostředky používanými v zemědělství. Dále jsou probírány mechanizační prostředky v členění podle jednotlivých technologií rostlinné a živočišné výroby.

Důraz je kladen nejen na zvládnutí základních principů ale i na seznámení moderními technologiemi používanými v zemědělské výrobě. Z těchto důvodů je důležité zařadit jako formu výuky práci s odbornou a firemní literaturou, technickou dokumentací strojů, exkurze, firemní předváděcí akce apod.

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

Usilujeme o to, aby žáci:

- žáci pochopili význam a zásady bezpečného používání strojů a zařízení;
- žáci pochopili vliv údržby a správného seřízení na ekonomiku provozu a životnost;
- žáci volili ekonomicky výhodné řešení při zařazování strojů a zařízení do technologických linek;
- přihlíželi při volbě technologie, oprav nebo údržby k ekologii;
- získali úctu ke kvalitní práci.

#### Pojetí výuky

Výuka je zaměřena teoreticky, praktické seznámení se zemědělskými stroji bude realizováno v předmětu odborný výcvik, při exkurzích a firemních předváděcích akcích. Největší důraz je kladen na zvládnutí základních principů a jejich využití u moderních strojů. Pro získání návyku systematického a komplexního přístupu ke strojům a zařízením se doporučuje zachování tohoto metodického postupu při výuce: hlavní technologické

požadavky na práci stroje, princip činnosti, rozdělení podle konstrukčního řešení, složení, hlavní zásady seřízení, obsluhy, údržby a uskladnění, zásady bezpečné a hygienické práce se strojem, vliv práce stroje na životní prostředí.

### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi;
- samostatnost žáků při navrhování použití vhodných technologií při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat s ohledem na ekonomické, ekologické a bezpečnostní aspekty;
- samostatnost žáků při spojování výše uvedených technologií s používanými mechanizačními prostředky.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu.

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

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

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní rozdíly biologického a pracovního procesu;</li> </ul>	<b>1.Výrobní proces, zvláštnosti zemědělské výroby</b>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé části zemědělského stroje;</li> <li>• uvádí příklady použití různých druhů rozvodů energie;</li> <li>• rozlišuje různé hydraulické prvky v hydraulických schématech;</li> </ul>	<b>2.Obecné složení zemědělského stroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• složení zemědělského stroje</li> <li>• rozvody energie</li> <li>• ovládací soustavy</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy dopravy;</li> <li>• vyjmenuje mechanické dopravníky, uvede jejich vlastnosti a možnosti</li> </ul>	<b>3.Doprava a manipulace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy dopravy</li> <li>• mechanické dopravníky</li> <li>• pneumatické dopravníky</li> </ul>	16

<p>použití;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše soustavy pneumatické dopravy, její principy, její použití;</li> <li>• vysvětlí principy a použití prostředků pro manipulaci s materiálem;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prostředky pro manipulaci s materiálem</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje části fekálního vozu a jejich význam;</li> <li>• vysvětlí princip práce čerpadel, jejich použití;</li> <li>• rozlišuje použití částí rozvodu vody;</li> <li>• popíše význam a použití zavlažovacích soustav;</li> <li>• vyjmenuje části postřikovače a jejich význam;</li> </ul>	<p><b>4.Doprava kapalin, zavlažovače, postřikovače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cisterny a fekály</li> <li>• čerpadla</li> <li>• rozvod kapalin</li> <li>• zavlažovací soustavy</li> <li>• postřikovače</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy zpracování půdy;</li> <li>• vysvětlí druhy a význam pracovních a pomocných částí pluhů a podmítačů;</li> <li>• vyjmenuje druhy prostředků pro předseťovou přípravu a zpracování půdy, jejich kombinace;</li> </ul>	<p><b>5.Zpracování půdy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podmítače a pluhy</li> <li>• prostředky pro předseťovou přípravu půdy</li> <li>• prostředky pro meziřádkovou kultivaci</li> <li>• prostředky pro terénní úpravy</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje druhy hnojení;</li> <li>• popíše principy rozmetadel hnoje, pohony a seřízení dávky;</li> <li>• popíše principy rozmetadel průmyslových hnojiv, pohony a seřízení dávky;</li> </ul>	<p><b>6.Prostředky pro rozmetání tuhých materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozmetadla statkových hnojiv</li> <li>• rozmetadla průmyslových hnojiv</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí rozdíly mezi způsoby setí a druhy secích strojů;</li> <li>• popíše druhy a princip činnosti univerzálního secího stroje, přesného secího stroje;</li> <li>• popíše činnost sazeče;</li> </ul>	<p><b>7.Secí a sázecí stroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• univerzální secí stroje</li> <li>• přesné secí stroje</li> <li>• sázecí stroje</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy žacích ústrojí; vyjmenuje složení a rozdíly žacích strojů, princip činnosti, pohon a seřízení;</li> <li>• určí princip a způsoby použití mačkačů a kondicionérů;</li> <li>• popíše princip činnosti obracečů a shrnovačů.</li> </ul>	<p><b>8.Prostředky pro sklizeň píce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žací stroje</li> <li>• mačkače a kondicionéry</li> <li>• obraceče a shrnovače</li> </ul>	12

## 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní činnost pracovních částí samosběracího vozu;</li> <li>popíše druhy řezacího ústrojí, jejich seřízení, údržby a opravy;</li> <li>uvede adaptéry sklízecích řezaček a jejich použití;</li> <li>vysvětlí způsoby řízení, pohonu a brzd u samojízdných sklízecích strojů;</li> </ul>	<b>1.Stroje na sklizeň píce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>samosběrací vozy</li> <li>sklízecí řezačky a jejich adaptéry</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>načrtne a popíše technologický postup práce sklízecí mlátičky a jednotlivých ústrojí;</li> <li>objasní zásady seřízení a oprav stroje;</li> <li>popíše způsob práce na pozemku;</li> <li>vysvětlí možnosti využití výpočetní techniky ve sklízecí mlátičce;</li> <li>určí rozdíly konstrukce moderních sklízňových strojů;</li> </ul>	<b>2.Sklízecí mlátičky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>technologický postup práce sklízecí mlátičky</li> <li>způsob práce jednotlivých pracovních ústrojí a jejich seřízení</li> <li>použití výpočetní techniky ve sklízecích mlátičkách</li> <li>zvláštnosti konstrukce moderních sklízecích mlátiček</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí způsoby sklizně slámy a využití vhodné techniky;</li> <li>popíše princip činnosti lisu na hranaté balíky, možnosti seřízení;</li> <li>vysvětlí činnost vázacího ústrojí;</li> <li>popíše princip činnosti lisu na válcové balíky;</li> <li>popíše činnost baličky balíků, manipulátorů a rozebíračů balíků;</li> </ul>	<b>3.Technologie sklizně slámy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>způsoby sklizně slámy</li> <li>samosběrací lisy</li> <li>manipulační technika pro práci s balíky</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí principy čištění a třídění zrna, seřízení mechanizačních prostředků;</li> <li>rozlišuje jednotlivé druhy sušících zařízení, jejich použitelnost.</li> </ul>	<b>4.Posklízňové zpracování zrna</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čištění a třídění zrna</li> <li>sušárny</li> <li>moření zrna</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše sklízeče brambor</li> <li>vysvětlí způsob oddělení kamenů a hlíny</li> <li>popíše sklízeče řepy</li> <li>určí vhodné způsoby uskladnění okopanin</li> </ul>	<b>5.Sklizeň a uskladnění okopanin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>prostředky pro sklizeň a uskladnění brambor</li> <li>prostředky pro sklizeň a uskladnění cukrové řepy</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>určí čerpadla vhodné pro čerpání vody, armatury a vodárny;</li> </ul>	<b>6.Rozvod vody, napájení a ohřev vody</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čerpadla</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše napáječky a jejich použití pro různá zvířata;</li> <li>• vyjmenuje způsoby ohřevu vody, jejich výhody a nevýhody;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vodárny</li> <li>• napáječky</li> <li>• ohřev vody</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsoby sušení pícnin;</li> <li>• vysvětlí způsoby konzervace krmiva silážováním a senážováním – určí vhodné mechanizační prostředky;</li> <li>• objasní použití mechanizačních prostředků při zpracování okopanin;</li> <li>• načrtne různé prostředky pro míchání a dávkování krmiv;</li> </ul>	<b>7.Stroje a zařízení pro přípravu a výdej krmiv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sušení a uskladnění sena a slámy</li> <li>• prostředky pro silážování a senážování</li> <li>• prostředky pro zpracování okopanin</li> <li>• míchače a dávkovače krmiv</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše ustájení skotu;</li> <li>• rozlišuje způsoby vázání zvířat;</li> <li>• popíše způsoby odklizení výkalů a jejich skladování.</li> </ul>	<b>8.Ustájení skotu, způsoby vázání, odklizení výkalů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odklizení výkalů při stelivovém ustájení</li> <li>• odklizení výkalů při bezstelivovém ustájení</li> <li>• odklizení výkalů při volném ustájení</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše části dojícího zařízení a jejich funkce;</li> <li>• vysvětlí princip chladícího zařízení.</li> </ul>	<b>9.Dojící zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Části dojícího zařízení</li> <li>• Chladící zařízení</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní způsoby ovládní, jistění a pravidel bezpečnosti při použití el.proudu;</li> <li>• rozlišuje druhy elektromotorů a jejich možnosti použití;</li> <li>• popíše způsoby větrání objektů živočišné výroby;</li> <li>• vysvětlí činnost elektrických ohradníků.</li> </ul>	<b>10.Elektřina v zemědělství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovládací a jistící prvky elektrického obvodu</li> <li>• Bezpečnostní opatření</li> <li>• Elektromotory</li> <li>• Větrací systémy</li> <li>• Elektrické ohradníky</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhne sestavu linky při sklizňových pracích, při zpracování produkce zemědělské výroby.</li> </ul>	<b>11.Strojní linky v zemědělské výrobě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sklizňové linky</li> <li>• linky pro zpracování produktů rostlinné a živočišné výroby</li> </ul>	<b>2</b>

## Učební osnova

### 7.17. Motorová vozidla

Školní vzdělávací program: **Opravář zemědělských strojů**

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

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

Celkový počet hodin: **110**

Platnost: **od 1. 9. 2025**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Úkolem předmětu je seznámit žáky s problematikou motorových vozidel, především traktorů a mechanizačních prostředků používaných při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat.

Základem výuky je naučit žáky konstrukci motorových vozidel, jednotlivé součásti a agregáty, jejich údržbu a diagnostiku.

Požadavkem jsou kompetence vycházející z požadavků trhu práce popsaných v profesních profilech a kvalifikačních standardech, na jejichž zpracování se podíleli představitelé zaměstnavatelů. Předmět významnou měrou profiluje žáka jako opraváře. Je úzce spojen s dalšími odbornými předměty.

#### Charakteristika učiva

Předmět obsahuje témata, která učí žáky odborné názvy, konstrukci a účel motorových vozidel, nákladních automobilů a mechanizačních prostředků používaných při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat, jejich údržbu a diagnostiku. Témata jsou pro obor nezastupitelná, jsou řazena v logické návaznosti konstrukce motorových vozidel a v návaznosti na jejich vyučování v ostatních odborných předmětech a odborném výcviku. Zvládnutí učiva je předpokladem pro získání řídičského oprávnění C a získání dovedností v odborném výcviku.

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

Usilujeme o to, aby žáci:

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

#### Pojetí výuky

Předmět je vyučován ve 2. a 3. ročníku. Výuka se zaměří na rozvíjení vědomostí a dovedností žáků vzhledem k jejich společenskému a profesnímu zaměření. Témata budou vyučována na příkladech klasických jednodušších konstrukcí a systémů s postupným přechodem na modernější konstrukce a systémy. Hlavní důraz bude kladen na téma údržby a diagnostiky.

Při výuce budou využívány především metodické materiály, učebnice a pomůcky zpracované pro výuku. Jde o elektronické obrazové materiály a výukové programy, počítačové animace a zpracované videopořady z konstrukce vozidel, Pozornost bude

věnována osvojení si postupů k získávání aktuálních informací z oblasti konstrukce a údržby prostřednictvím internetu.

### **Hodnocení výsledků žáků**

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

Hodnocení výsledků žáků vychází z pravidel hodnocení prospěchu a chování, která jsou součástí školního řádu.

Zaměří se na znalosti:

- konstrukce, odborných názvů a činnosti jednotlivých strojů a agregátů;
- schopnost žáků využívat teoretické poznatky při řešení příkladů z praxe;
- aplikace znalostí konstrukce u ostatní zemědělské mechanizace;
- samostatně pracovat a tvořit;
- schopnost aplikace mezipředmětových vztahů;
- kvalitu referátů a domácí přípravy.
- ústním zkoušením z techniky údržby a oprav motorových vozidel – využití modelů soustav a stanovených otázek ministerstvem dopravy pro jednotlivé skupiny řídičského oprávnění .

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

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

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

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

## 2. ročník – 50 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí jednotlivé části podvozku, vysvětlí jejich konstrukci, činnost a použití;</li> <li>• rozezná druhy rámu a vysvětlí použití u vozidel;</li> <li>• posoudí jednotlivé druhy odpružení a jejich charakteristiku;</li> <li>• porovná tlumiče pérování a rozpozná, jak se projevuje vadný tlumič;</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy náprav, jejich uchycení, výhody a nevýhody;</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy a značení pneumatik;</li> <li>• rozlišuje druhy brzd, orientuje se v základní problematice elektronických systému brzd;</li> <li>• popíše základní prvky geometrie řízení a vysvětlí jejich účel;</li> </ul>	<b>1.Podvozek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy</li> <li>• rámy automobilů a motocyklů</li> <li>• klasické a moderní odpružení</li> <li>• tlumiče pérování kapalinové a plynokapalinové, moderní tlumiče a stabilizátory</li> <li>• nápravy pevné, polonápravy, víceprvkové nápravy a nápravy Mc-Pherson</li> <li>• kola a pneumatiky</li> <li>• brzdy mechanické, brzdy kapalinové bubnové a kotoučové, posilovače brzd, vzduchové brzdy, brždění přívěsu, zpomalovací brzdy</li> <li>• řízení a geometrie řízení</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše konstrukci jednotlivých převodových ústrojí;</li> <li>• vysvětlí účel a princip činnosti jednotlivých převodových ústrojí;</li> <li>• zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin převodových ústrojí;</li> </ul>	<b>2.Převodová ústrojí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• třecí spojky kotoučové a lamelové</li> <li>• kapalinové spojky-hydrodynamické měniče</li> <li>• dvouhřídelová převodovka</li> <li>• tříhřídelová převodovka</li> <li>• přídavné převody</li> <li>• převodovky samočinné</li> <li>• kloubové a spojovací hřídele</li> <li>• rozvodovka, diferenciál</li> <li>• pohon náprav</li> <li>• řetězové převody</li> <li>• elektronické řízení převodovek</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní druhy spalovacích motorů a určí možnosti jejich použití;</li> <li>• nakreslí diagramy p-v a vysvětlí pojmy;</li> <li>• vysvětlí princip činnosti jednotlivých druhů pístových spalovacích motorů;</li> <li>• popíše konstrukci spalovacích motorů;</li> <li>• orientuje se v problematice zvyšování výkonu motoru;</li> <li>• zdůvodní ekonomiku a ekologii provozu;</li> </ul>	<b>3.Motory</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělení spalovacích motorů, základní pojmy</li> <li>• čtyřdobé zážehové motory</li> <li>• dvoudobé zážehové motory</li> <li>• čtyřdobé vznětové motory</li> <li>• pevné části motoru</li> <li>• klikový mechanismus</li> <li>• ventilové rozvody</li> <li>• rozvody dvoudobých motorů</li> <li>• přeplňování motorů</li> </ul>	<b>12</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin motorů;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porovnání dvoudobých a čtyřdobých motorů</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše účel, princip činnosti, druhy, konstrukci a použití palivových soustav, mazacích systémů motorů, chladících soustav motorů, vývodových hřídelů traktorů a hydraulických soustav traktorů;</li> <li>• objasní zvyšování výkonu motoru, snižování emisí a použití alternativních paliv;</li> <li>• posoudí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin u jednotlivých částí příslušenství motoru.</li> </ul>	<b>4.Příslušenství motoru</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• palivová soustava zážehových motorů</li> <li>• příprava směsi (karburátor, vstřikování nepřímé a přímé)</li> <li>• palivová soustava vznětového motoru</li> <li>• motorové oleje</li> <li>• mazání dvoudobých motorů</li> <li>• mazání čtyřdobých motorů</li> <li>• chlazení motorů přímé (vzduchové)</li> <li>• chlazení motorů nepřímé (kapalinové)</li> <li>• zvyšování výkonu motoru</li> <li>• alternativní paliva</li> <li>• náhonový hřídel</li> <li>• naviják</li> <li>• hydraulické zařízení traktoru</li> </ul>	<b>14</b>

### 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše postup určení technického stavu motorových vozidel pomocí měřidel a diagnostických zařízení;</li> <li>• stanovuje způsoby kontroly a seřízení diagnostikovaných částí;</li> <li>• popíše základní diagnostické metody pro zjišťování technického stavu motorových vozidel;</li> <li>• stanoví běžné závady a jejich příčiny pomocí diagnostického zařízení;</li> <li>• posoudí výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy pro technický stav vozidla a stanoví předpokládanou životnost;</li> <li>• stanoví technologický postup; nejvhodnějšího způsobu opravy;</li> <li>• užívá diagnostické přístroje pro komunikaci s řídicí jednotkou;</li> </ul>	<b>1.Diagnostika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam diagnostiky</li> <li>• diagnostické metody</li> <li>• diagnostická zařízení a jejich obsluha</li> <li>• části podvozku</li> <li>• zážehové a vznětové motory včetně jejich příslušenství</li> <li>• elektrické zařízení</li> <li>• převodová ústrojí</li> <li>• brzdy</li> <li>• hydraulická zařízení</li> </ul>	<b>40</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše postup a úkony při provádění</li> </ul>	<b>2.Údržba motorových vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam údržby</li> </ul>	<b>9</b>

<p>údržby motorových vozidel, zejména traktorů;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí vzorové mazací plány traktorů;</li> <li>• stanoví vhodný způsob údržby a ošetření;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• údržba traktorů</li> <li>• údržba samojízdných strojů</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• opakování a příprava témat dle školního vzdělávacího plánu k závěrečným zkouškám.</li> </ul>	<p><b>3.Opakování a příprava na závěrečné zkoušky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podvozky</li> <li>• převodové ústrojí</li> <li>• motory</li> <li>• příslušenství motorů</li> <li>• elektrické zařízení motorových vozidel</li> <li>• diagnostika</li> <li>• údržba motorových vozidel</li> </ul>	<b>11</b>

## **Učební osnova**

### **7.18. Řízení motorových vozidel**

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

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

**Celkový počet hodin: 96**

**Platnost: od 1. 9. 2025**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Úkolem předmětu je seznámit žáky s problematikou ovládnutí motorových vozidel, především traktorů a mechanizačních prostředků používaných při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat.

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

Požadavkem jsou kompetence vycházející z požadavků trhu práce popsaných v profesních profilech a kvalifikačních standardech, na jejichž zpracování se podíleli představitelé zaměstnavatelů. Předmět významnou měrou profiluje žáka jako opraváře. Je úzce spojen s dalšími odbornými předměty.

#### **Charakteristika učiva**

Předmět obsahuje témata, která učí žáky odborné názvy, konstrukci a účel motorových vozidel, nákladních automobilů a mechanizačních prostředků používaných při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat, jejich údržbu a diagnostiku. Témata jsou pro obor nezastupitelná, jsou řazena v logické návaznosti konstrukce motorových vozidel a v návaznosti na jejich vyučování v ostatních odborných předmětech a odborném výcviku. Zvládnutí učiva je předpokladem pro získání řidičského oprávnění T, B, C a získání dovedností v odborném výcviku.

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

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

Žáci školy, které byla vydána registrace k provozování autoškoly, u nichž je získání řidičského oprávnění kvalifikační předpoklad výkonu povolání, na které se žáci ve škole připravují, nebo pro něž je řízení motorových vozidel volitelným (nevolitelným) předmětem,

mohou být zařazeni do výuky a výcviku nejdříve 2 roky před dosažením předepsaného věku pro udělení řidičského oprávnění pro příslušnou skupinu vozidel. Zkoušku odborné způsobilosti mohou pak složit po ukončení výuky a výcviku, a to i před dosažením předepsaného věku s tím, že řidičské oprávnění jim bude vydáno po jeho dosažení. Uvedené školy pak mohou výuku a výcvik provádět jako sdruženou ve smyslu § 16 odst. 1 zákona č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, přičemž při kombinaci skupin vozidel uvedených v § 15 odst. 1 lze přidružit i skupinu C nebo C1. Sdruženou výukou a výcvikem je příprava žadatele na získání řidičského oprávnění pro kombinaci 2 nebo více skupin vozidel. Sdruženou výuku a výcvik lze provádět, pokud žadatel splní podmínky stanovené zvláštním zákonem pro jednotlivé skupiny vozidel v rámci dané kombinace sdružené výuky a výcviku. Žadatel o řidičské oprávnění musí získat sdruženou výukou a výcvikem takové teoretické a praktické znalosti, jako by absolvoval výuku a výcvik pro každou skupinu vozidel v rámci dané kombinace sdružené výuky a výcviku samostatně. Sdružená výuka a výcvik, kromě výcviku v řízení vozidla, se provádí v rozsahu stanoveném učební osnovou pro nejvyšší počet vyučovacích hodin u skupiny vozidel v dané kombinaci sdružené výuky a výcviku. Tento rozsah vyučovacích hodin se úměrně rozšiřuje o nezbytný počet vyučovacích hodin nutných pro výuku a výcvik tematiky specifické pro každou další skupinu vozidel v dané kombinaci sdružené výuky a výcviku. Výcvik v řízení vozidla se provádí v rozsahu stanoveném pro každou skupinu vozidel v dané kombinaci sdružené výuky a výcviku.

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

Usilujeme o to, aby žáci:

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

### **Pojetí výuky**

Předmět je vyučován ve 2. a 3. ročníku. Jednotlivá témata budou řazena tak, aby na ně mohlo být navazováno jednotlivými etapami praktického výcviku v řízení vozidel. Část výuky je zaměřena na rozšiřující znalosti, kterým může předcházet závěrečná zkouška z odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel.

Výuka se zaměří na rozvíjení vědomostí a dovedností žáků vzhledem k jejich společenskému a profesnímu zaměření. Témata budou vyučována na příkladech klasických jednodušších konstrukcí a systémů s postupným přechodem na modernější konstrukce a systémy. Hlavní důraz bude kladen na téma údržby a diagnostiky.

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

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

## Hodnocení výsledků žáků

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

Hodnocení výsledků žáků vychází z pravidel hodnocení prospěchu a chování, která jsou součástí školního řádu.

Zaměří se na znalosti:

- konstrukce, odborných názvů a činnosti jednotlivých strojů a agregátů;
- schopnost žáků využívat teoretické poznatky při řešení příkladů z praxe;
- aplikace znalostí konstrukce u ostatní zemědělské mechanizace;
- samostatně pracovat a tvořit;
- schopnost aplikace mezipředmětových vztahů;
- kvalitu referátů a domácí přípravy.
- dílčími postupovými testy z pravidel silničního provozu, zásad bezpečné jízdy, dopravních značek, dopravních situací a zdravotní přípravy – písemnými nebo s využitím PC;
- komplexním přezkoušením závěrečným zkušebním testem na PC;
- ústním zkoušením z techniky údržby a oprav motorových vozidel – využití modelů soustav a stanovených otázek ministerstvem dopravy pro jednotlivé skupiny řídičského oprávnění .

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje zákon o provozu na pozemních komunikacích do praxe v takovém rozsahu, aby byl schopen samostatně řídit motorové vozidlo;</li> <li>• zhodnotí dopravní situaci a umí je řešit dle pravidel;</li> <li>• užívá legislativu související s provozem vozidel;</li> </ul>	<p><b>1.Předpisy o provozu vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla silničního provozu</li> <li>• řešení dopravních situací</li> <li>• podmínky provozu vozidel na pozemních komunikacích</li> <li>• předpisy související s provozem motorových vozidel</li> </ul>	42
<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá zásady ovládnutí vozidla tak, aby nevytvářel nebezpečné situace a přiměřeně reagoval na jejich vznik;</li> <li>• rozpozná provozní nebezpečí a jeho závažnost, včas a správně na tyto situace reaguje;</li> <li>• zhodnotí rizika související s provozem motorových vozidel;</li> </ul>	<p><b>2.Teorie a zásady bezpečné jízdy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovladače a sdělovače motorových vozidel</li> <li>• vliv prostředí na bezpečnost jízdy</li> <li>• vliv alkoholu, drog, léčiv, stavu mysli a únavy na chování řidiče</li> <li>• specifika začínajícího řidiče</li> <li>• aktivní a pasivní prvky bezpečnosti vozidla</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o historii výroby motorových vozidel;</li> <li>• rozpozná druhy motorových vozidel;</li> <li>• rozliší způsob použití motorových vozidel;</li> </ul>	<p><b>2.Ovládnutí a údržba vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• historie a druhy motorových vozidel</li> <li>• koncepce motorových vozidel</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí vzniklou dopravní nehodu a umí přivolat odbornou pomoc;</li> <li>• poskytne první pomoc osobám zraněným při dopravní nehodě;</li> <li>• Posoudí nutnost poskytnutí první pomoci, její význam a možnost trestního postihu za neposkytnutí pomoci;</li> </ul>	<p><b>3.Zdravotnická příprava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecné zásady jednání při dopravních nehodách</li> <li>• zásady poskytování první pomoci při jednotlivých poraněních</li> <li>• možnosti a způsoby použití pomůcek z lékárničky</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže své dosažené znalosti a prohloubí je v návaznosti na zjištěné nedostatky;</li> <li>• předvede použití výpočetní techniky k přezkušování a k doplnění znalostí;</li> </ul>	<p><b>4.Opakování a přezkoušení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dílčí přezkušovací testy (pravidla silničního provozu, dopravní značky, dopravní situace, předpisy související)</li> <li>• test souhrnný na PC</li> </ul>	9

## 3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel;</li> <li>• aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích;</li> </ul>	<b>1. Předpisy o provozu vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla silničního provozu</li> <li>• řešení dopravních situací</li> <li>• podmínky provozu vozidel na pozemních komunikacích</li> <li>• předpisy související s provozem motorových vozidel</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy;</li> <li>• zhodnotí rizika související s provozem motorových vozidel.</li> </ul>	<b>2. Teorie a zásady bezpečné jízdy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovladače a sdělovače motorových vozidel</li> <li>• vliv prostředí na bezpečnost jízdy</li> <li>• vliv alkoholu, drog, léčiv, stavu mysli a únavy na chování řidiče</li> <li>• specifika začínajícího řidiče</li> <li>• aktivní a pasivní prvky bezpečnosti vozidla</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla;</li> <li>• správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel.</li> </ul>	<b>3. Konstrukce, ovládání a údržba vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstrukce, ovládání a údržba jednotlivých druhů motorových vozidel</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí vzniklou dopravní nehodu a umí přivolat odbornou pomoc;</li> <li>• poskytne první pomoc osobám zraněným při dopravní nehodě podle standardů první pomoci.</li> </ul>	<b>4. Zdravotnická příprava</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecné zásady jednání při dopravních nehodách</li> <li>• zásady poskytování první pomoci při jednotlivých poraněních</li> <li>• možnosti a způsoby použití pomůcek z lékárničky</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy;</li> <li>• získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny T,B,C;</li> <li>• předvede použití výpočetní techniky k přezkušování a k doplnění znalostí;</li> </ul>	<b>5. Opakování a přezkoušení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dílčí přezkušovací testy (pravidla silničního provozu, dopravní značky, dopravní situace, předpisy související)</li> <li>• test souhrnný na PC</li> </ul>	<b>3</b>

## **Učební osnova**

### **7.19. Technologie oprav**

*Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů*

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

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

*Celkový počet hodin: 174*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Technologie oprav seznamuje žáky s nástroji, základními technologickými postupy a bezpečností práce při ručním zpracování kovů a plastů, obrábění, tváření a lepení. Obdobné cíle jsou stanoveny pro teoretické zvládnutí strojního obrábění, práce s plechy a svařování el. obloukem a plamenem. Dále seznamuje žáky se systémem péče o motorová vozidla a zemědělskou techniku, jejich udržování a obnovu. Nedílnou součástí je osvojení diagnostických metod pro posouzení technického stavu motorových vozidel a zemědělské techniky. Ve všech těchto oblastech je kladen důraz na osvojení odborné terminologie.

#### **Charakteristika učiva**

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

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

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

Usilujeme o to, aby:

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

#### **Pojetí výuky**

Výuka je zaměřena teoreticky, praktický nácvik jednotlivých operací bude realizován v předmětu odborný výcvik. Proto je největší důraz kladen na koordinaci výuky v obou předmětech tak, aby žáci přicházeli na odborný výcvik teoreticky připravení. Při výuce je vhodné využívat reálných nástrojů, přípravků nebo celků, jejich modelů, počítačových

animací nebo 3D modelů, nákresů a fotografií. Velký význam má také práce s firemní literaturou, katalogy a v neposlední míře s učebnicí. Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních technických předmětů.

### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

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

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, která jsou součástí školního řádu.

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

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

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje dílenský řád a zásady BP, PO i hygienické zásady;</li> <li>• je seznámen s ochranou životního prostředí;</li> <li>• zná důležité pasáže Zákoníku práce;</li> <li>• dovede v případě potřeby poskytnout první pomoc;</li> <li>• zná pracoviště a riziková místa;</li> </ul>	<b>1.Úvod, BOZP, hygiena práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteristika oboru</li> <li>• význam opravárenství</li> <li>• úloha hygieny práce a péče o zdraví</li> <li>• předcházení nemoci z povolání</li> </ul>	3

<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá jednotky metrické soustavy;</li> <li>• rozlišuje běžné materiály podle vzhledu a označení, zná jejich vlastnosti;</li> <li>• volí vhodný technologický postup ručního opracování materiálů;</li> <li>• volí a používá nástroje a nářadí potřebná</li> <li>• pro provedení dané operace;</li> <li>• rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním;</li> <li>• volí vhodné způsoby a prostředky pro dělení materiálů;</li> <li>• provádí základní ruční opracování technických materiálů;</li> <li>• vrtá otvory a řeže ručně závity;</li> <li>• zná základy ohýbání a rovnání materiálů;</li> <li>• charakterizuje princip jemného opracování kovů;</li> <li>• rozezná druhy nýtů a umí je použít v praxi;</li> <li>• bezpečně používá mechanizované nástroje a provádí jejich údržbu;</li> <li>• dodržuje BP při ručním zpracování kovů;</li> </ul>	<p><b>2.Ruční zpracování kovů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měření a orýsování</li> <li>• pilování kovů</li> <li>• stříhání kovů</li> <li>• sekání a probíjení</li> <li>• řezání kovů</li> <li>• vrtání, zahlubování, vystružování</li> <li>• řezání závitů</li> <li>• ohýbání, rovnání</li> <li>• zabrušování a lapování</li> <li>• značení dílců a sestav</li> <li>• nýtování</li> <li>• práce s mechanizovanými nástroji</li> </ul>	21
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní druhy lepidel pro různé spoje a materiály, doveďte je použít;</li> <li>• pájí slabé plechy a vodiče;</li> <li>• dodržuje BP a hygienu při lepení a pájení;</li> </ul>	<p><b>3.Lepení a měkké pájení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy lepidel a úprava spojů</li> <li>• postupy při lepení</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• doveďte využívat soustavy ISO;</li> <li>• používá základní definice a druhy uložení;</li> <li>• pracuje s tabulkami úchylek;</li> <li>• vypočítá tolerance;</li> <li>• zvládá práci se základními měřidly.</li> </ul>	<p><b>4.Lícování a kontrola přesnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam soustavy ISO</li> <li>• základní pojmy a definice druhů uložení</li> <li>• čtení úchylek a výpočty tolerancí</li> <li>• drsnost povrchu</li> <li>• měřidla, úhloměry</li> </ul>	7

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje metody svařování, vysvětlí použití v praxi;</li> <li>• připravuje se pro provedení svářečské zkoušky v rozsahu osnov ANB;</li> <li>• zná a provádí zkoušky svarových spojů:</li> </ul>	<p><b>1.Svařování elektrickým obloukem (dle osnov a ČSN 05 0705)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy svařování – metody</li> <li>• bezpečnostní ustanovení, ČSN 05 0630</li> <li>• nauka o materiálu</li> </ul>	35

<p>vizuální a rozlomením;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o základních bezpečnostních ustanoveních při svařování elektrickým obloukem;</li> <li>• rozlišuje nejrůznější materiály a vhodnost pro svařování;</li> <li>• volí vhodné přídavné materiály;</li> <li>• má základní přehled o předpisech a normách pro svařování el. obloukem;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• přídavný materiál pro svařování (metoda 111, nebo 135)</li> <li>• základy elektrotechniky, elektrické zdroje svař. proudu</li> <li>• technologie svařování (111, 135)</li> <li>• deformace a pnutí – příčiny a jejich snížení</li> <li>• zkoušky a vady materiálů a svarů</li> <li>• předpisy a normy pro svařování el. obloukem</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o základních bezpečnostních ustanoveních při svařování plamenem;</li> <li>• připravuje se pro provedení svářečské zkoušky v rozsahu osnov ANB;</li> <li>• zná použití plynů při plamenovém svařování;</li> <li>• rozlišuje nebezpečí která hrozí při plamenovém svařování;</li> <li>• zná správný a bezpečný postup pro řezání kyslíkem;</li> </ul>	<p><b>2.Svařování plamenem (dle osnov a ČSN 05 0705)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečnostní ustanovení, ČSN 05 0610</li> <li>• přídavné materiály pro metodu 311</li> <li>• technické plyny, zařízení pro svařování plamenem</li> <li>• technologie svařování (met. 311)</li> <li>• řezání kyslíkem, zařízení, technologie, podmínky řezání</li> <li>• předpisy a normy pro svařování plamenem</li> </ul>	<b>20</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí problematiku měkkého a tvrdého pájení;</li> <li>• objasní pracovní postupy pájení;</li> <li>• umí aplikovat znalosti v ostatních odborných předmětech i v praxi;</li> </ul>	<p><b>3.Pájení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měkké pájení</li> <li>• tvrdé pájení</li> <li>• postupy pájení (trubky dle ZP 311 8 W 31) – využití v praxi</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se a má ucelený přehled o používání různých technologiích strojního obrábění;</li> <li>• stanoví základní pracovní postupy a podmínky pro strojní obrábění;</li> <li>• je si vědom významu a výhod všech způsobů strojního obrábění;</li> <li>• volí měřidla a postupy měření pro strojní obrábění;</li> <li>• volí řezné podmínky, pracovní nástroje jejich upnutí včetně obrobků.</li> </ul>	<p><b>4.Strojní obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teorie strojního obrábění</li> <li>• druhy obrábění, geometrie břitu a druhy nožů</li> <li>• základní operace obrábění – vrtání, soustružení, frézování, hoblování, obrážení, broušení, řezání, výroba závitů a ozubení</li> <li>• automatizace obrábění - NC stroje</li> </ul>	<b>10</b>

## 3. ročník – 75 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní části spalovacího motoru, možné poruchy a opotřebení, jejich kontrolu možnosti opravy poškozených částí;</li> <li>popíše zásady montáže vybraných částí motoru;</li> </ul>	<p><b>1.Oprava motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hlava motoru</li> <li>blok motoru, válce</li> <li>klikový mechanismus</li> <li>rozvodový mechanismus</li> <li>montáže</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>objasní základy údržby jednotlivých soustav a příslušenství;</li> <li>vysvětlí možnosti kontroly funkce a následné seřízení částí soustav motoru;</li> <li>nakreslí schéma zapalovací soustavy, popíše její kontrolu a seřízení</li> </ul>	<p><b>2.Oprava příslušenství motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čističe vzduchu, turbokompresor</li> <li>kapalinové chlazení motoru</li> <li>vzduchové chlazení motoru</li> <li>mazací soustava motoru</li> <li>palivová soustava vznětového motoru</li> <li>palivová soustava zážehového motoru</li> <li>zapalovací soustava</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>nakreslí schéma spojky, násobiče krouťícího momentu, vysvětlí údržbu, možné závady, jejich opravu a seřízení;</li> <li>Popíše možné poruchy a opotřebení převodů, zásady údržby oprav a seřízení;</li> </ul>	<p><b>3.Oprava převodů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>spojka jed noučelová, dvojúčelová</li> <li>násobič krouťícího momentu</li> <li>hlavní a přídatná převodovka</li> <li>rozvodovka a koncové převody</li> <li>vývodová hřídel - volba otáček</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše druhy a části brzdových soustav, způsoby ovládání, možné poruchy, jejich kontrolu a následné opravy a seřízení;</li> <li>rozlišuje způsoby řízení kolových vozidel, vysvětlí kontrolu geometrie náprav a seřízení;</li> </ul>	<p><b>4.Oprava podvozku</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brzdící ústrojí (mechanické, kapalinové, vzduchové)</li> <li>řídící ústrojí kolových traktorů</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše zdroje elektrického proudu motorových vozidel, jejich rozdíly a použití;</li> <li>vysvětlí zásady údržby zdrojů a možné opravy;</li> <li>popíše regulátory napětí, princip jejich činnosti a seřízení;</li> <li>objasní rozdíly mezi spouštěči spalovacích motorů, popíše projevy</li> </ul>	<p><b>5.Oprava elektroinstalace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zdroje el. energie</li> <li>regulátory napětí</li> <li>spouštěče</li> <li>spínače, zásuvky, osvětlení</li> </ul>	11

<p>závad a možné odstranění;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní zapojení ostatních elektrických spotřebičů, možnosti zapojení a jištění elektrických obvodů;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní způsoby oprav, renovací a seřízení částí strojů a nářadí zpracovávajících půdu;</li> <li>popíše základní principy údržby, oprav a seřízení strojů zpracovávajících sklizené produkty;</li> </ul>	<p><b>6.Oprava vybraných částí zemědělských strojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>stroje na zpracování půdy</li> <li>secí a sázecí stroje</li> <li>rozmetací ústrojí</li> <li>sběrací ústrojí</li> <li>řezací ústrojí</li> <li>mláticí ústrojí</li> <li>vázací ústrojí</li> <li>ořezávací ústrojí</li> <li>vyorávací ústrojí</li> </ul>	<p><b>17</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>objasní správný způsob používání zařízení živočišné výroby v souvislosti s možným vznikem poruch a následné způsoby oprav;</li> <li>vysvětlí zásady bezpečnosti práce při obsluze elektrického zařízení;</li> <li>zdůrazní způsob zacházení se zvířaty při opravách zařízení živočišné výroby.</li> </ul>	<p><b>7.Oprava zařízení v živočišné výrobě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dojící stroje</li> <li>stroje pro dopravu kapalin</li> <li>dopravníky</li> <li>stroje pro přípravu krmiv</li> <li>elektrické ohradníky</li> </ul>	<p><b>8</b></p>

## **Učební osnova**

### **7.20. Odborný výcvik**

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

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

**Celkový počet hodin: 1440**

**Platnost: od 1. 9. 2025**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Cílem výuky je připravit absolventa pro zemědělskou praxi a příbuzné strojírenské obory. Připravit pro vykonávání dělnického povolání opravář zemědělských strojů, případně pro další navazující vzdělávání.

- vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí;
- naučit žáky samostatné volbě a přípravě ručních nástrojů a nářadí, bezpečným pracovním postupům při zpracování materiálů, opravě a montáži vozidel i zemědělské techniky a jejich částí;
- seznámit žáky s různými druhy materiálů a možnosti jejich použití v praxi;
- seznámit žáky s konstrukcemi jednotlivých vozidel a mechanizačních prostředků používaných v zemědělské praxi;
- vysvětlit funkci hlavních částí vozidel a zemědělské mechanizace;
- naučit žáky poznávat funkce a charakteristiky jednotlivých systémů pohonných jednotek;
- naučit žáky na vozidlech, pohonných jednotkách a systémech řízení diagnostikovat a opravovat zjištěné poruchy;
- všestranně rozvíjet osobnost žáka, vést jej k vlastenectví, humanismu a tvořivé práci;
- vytvářet správný vztah k budoucímu povolání, kolektivu, společnému i soukromému vlastnictví, životnímu prostředí, pečlivosti, hospodárnosti a pořádku.

#### **Charakteristika učiva**

Učební osnova odborného výcviku je složena z jednotlivých témat oboru tak, aby odpovídali profilu absolventa v oboru vzdělání opravář zemědělských strojů. Předmět navazuje na základní znalosti zejména z předmětů: technická dokumentace, strojírenská technologie, strojnictví, zemědělské stroje a zařízení, technologie oprav, základy zemědělské výroby, motorová vozidla a řízení motorových vozidel.

Hlavní zaměření učiva je na následující témata:

- zpracování materiálů – umí opracovat (i strojní obrábění), spojovat (včetně svařování plamenového a elektrickým obloukem) a použít při opravách různé druhy materiálů (dřevo, kovy, plasty, pryž, kůže), včetně jejich povrchových úprav;
- motorová vozidla – zná konstrukční typy podvozků a řízení, brzdové soustavy, zná části převodového ústrojí, typy spojek, automatických převodovek, jejich funkci, umí vyjmenovat typy motorů, zná principy jejich činnosti, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, diagnostikuje závady a umí je odstranit. Zná druhy maziv a pohonných směsí a umí je správně použít;

- diagnostika – zná možnosti diagnostiky a kontroly vozidel, ovládá základní kontrolní postupy u diagnostických přístrojů, je schopen připravovat vozidla pro STK;
- elektrická zařízení – zná principy činnosti jednotlivých zařízení na vozidlech a zemědělské mechanizaci včetně komfortní elektrotechniky (elektrické ovládání oken, sedadel, zrcátek, bezpečnostní a pojistné systémy, navigační systém GPS, ABS, rozhlasová a přehrávací zařízení);
- zemědělská mechanizace – je schopen ovládat a provádět opravy na mechanizačních prostředcích používaných v rostlinné i živočišné produkci jakož i na posklizňových linkách.

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

Usilujeme o to, aby žáci:

- dodržovali zásady a předpisy BOZP, PO a hygieny práce;
- pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali materiálními hodnotami, volili dlouhodobě ekonomicky výhodné řešení;
- vážili si kvalitní práce jiných lidí;
- byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce;
- přihlíželi v oblasti volby, montáže nebo údržby k ochraně životního prostředí.

### **Pojetí výuky a organizace**

- výuka odborného výcviku se uskutečňuje pod přímým vedením učitele odborného výcviku na jednom pracovišti v jednom učebním dnu formou skupinového výcviku;
- odborný výcvik je organizován na pracovištích SOU v učebních skupinách, kdy instruktáž a výklad teorie oprav je veden převážně frontálně učitelem odborného výcviku;
- ve 2. a 3. ročníku pro odborný výcvik se využívá smluvních zemědělských družstev pod přímým vedením učitele odborného výcviku a proškolených instruktorů, případně individuální odborný výcvik;
- individualizovaný nácvik je určen a organizuje se především pro zaostávající žáky, kteří vyžadují individuální tempo a přístup učitele;
- dotace vyučovacích hodin je 15 hodin týdně;
- délka vyučovací jednotky je 6 hodin/den (hodina trvající 60 minut).

### **Metody výuky**

Hlavním vzdělávacím cílem metod praktického vyučování je osvojení odborných dovedností. Jako hlavní a nejčastěji používanou metodou je metoda verbální (slovního projevu), kdy učitel podává výklad, popisuje a rozebírá učivo. Na to navazují metody názorné a praktické, při nichž žáci sledují demonstraci a předvádění činnosti kterou poté sami napodobují, procvičují a aplikují v praktickém pracovním procesu. Těžištěm praktického vyučování je metoda cvičení.

### **Hodnocení výsledků žáků**

- prověřování dovedností je prováděno soustavně, obsahem je vlastní žákova činnost;
- na základě ústního a písemného (doplňující forma) přezkoušení znalostí teorie oprav;
- průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku;
- hodnocením souborných prací na konci tematických celků.

Při hodnocení se bude klást důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi;

- samostatnost žáků při navrhování i používání vhodných strojních součástí s ohledem na ekonomické, ekologické a bezpečnostní aspekty;
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie;
- vhodnost používání nářadí, montážních pomůcek a přípravků;
- kvalitu odváděné práce a funkčnost výrobků;
- v období odborného rozvoje na ukazatel vynaloženého času;
- dodržování pracovních postupů a organizaci práce;
- dodržování bezpečnosti a hygieny práce a ochrany životního prostředí.

Hodnocení je v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu. Znalosti a dovednosti se hodnotí průběžně podle cílů, které mají být splněny v jednotlivých tématických celcích výchovně vzdělávacího procesu. Hodnocení provádí příslušní učitelé odborného výcviku.

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

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty a odborníka v daném oboru. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především technická dokumentace, strojnictví, zemědělské stroje a zařízení, strojírenská technologie, technologie oprav, motorová vozidla a informatika. Výuka předmětu odborný výcvik přispívá zejména k rozvoji sociálních a personálních, komunikativních a občanských kompetencí žáků. Aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy na požadované úrovni, samostatně plánovat činnost, provádět ji a také ji kontrolovat a hodnotit.

#### Aplikace průřezových témat:

- **Občan v demokratické společnosti**

Žáci mají prostor pro svůj vlastní přístup, mohou se k dané věci vyjadřovat formou rozhovorů a diskusí. Je kladen důraz na zdravení, zdvořilost a slušnost při jednání. Jsou jim vštěpovány základy demokracie a její fungování.

- **Člověk a životní prostředí**

Součástí odborné praxe jsou témata: třídění odpadů v autoopravárenství a civilním životě, práce s nebezpečnými odpady, likvidace autovraků a poškozených součástí či přímá činnost při úpravě životního prostředí.

- **Člověk a svět práce**

Ze strany učitelů odborného výcviku je snaha pomoci při začlenění do společnosti, uplatnění se a orientace na trhu práce. Jsou realizovány exkurze do podniků, besedy se zástupci podniků a Úřadů práce, jsou jim poskytovány informace a sdělováno jaké jsou možnosti v regionu a jak je hledat.

- **Informační a komunikační technologie**

Je využívána výpočetní technika zejména při zjišťování závad na vozidlech.

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 1. ročník – 495 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje dílenský řád a zásady BP, PO i hygienické zásady;</li> </ul>	<b>1.Úvod, BOZP, seznámení s organizací výuky</b>	<b>12</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• je seznámen s ochranou životního prostředí;</li> <li>• zná důležité pasáže Zákoníku práce;</li> <li>• dovede v případě potřeby poskytnout první pomoc;</li> <li>• zná pracoviště a riziková místa;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá jednotky metrické soustavy;</li> <li>• rozlišuje běžné materiály podle vzhledu a označení, zná jejich vlastnosti;</li> <li>• volí vhodný technologický postup ručního opracování materiálů;</li> <li>• volí a používá nástroje a nářadí potřebná pro provedení dané operace;</li> <li>• rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním;</li> <li>• volí vhodné způsoby a prostředky pro dělení materiálů;</li> <li>• provádí základní ruční opracování technických materiálů;</li> <li>• vrtá otvory a řeže ručně závity;</li> <li>• zná základy ohýbání a rovnání materiálů;</li> <li>• charakterizuje princip jemného opracování kovů;</li> <li>• rozezná druhy nýtů a umí je použít v praxi;</li> <li>• bezpečně používá mechanizované nástroje a provádí jejich údržbu;</li> <li>• dodržuje BP při ručním zpracování kovů;</li> </ul>	<p><b>2.Ruční zpracování kovů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měření a orýsování</li> <li>• pilování kovů</li> <li>• stříhání kovů</li> <li>• sekání a probíjení</li> <li>• řezání kovů</li> <li>• vrtání, zahlubování, vystružování</li> <li>• řezání závitů</li> <li>• ohýbání, rovnání</li> <li>• zabrušování a lapování</li> <li>• značení dílců a sestav</li> <li>• nýtování</li> <li>• práce s mechanizovanými nástroji</li> </ul>	<p><b>180</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní druhy lepidel pro různé spoje a materiály, dovede je použít;</li> <li>• pájí slabé plechy a vodiče;</li> <li>• dodržuje BP a hygienu při lepení a pájení;</li> </ul>	<p><b>3.Lepení a měkké pájení</b></p>	<p><b>18</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná BP při práci s plechy a její rizika;</li> <li>• stříhá a ohýbá plechy dle požadavků;</li> <li>• seřizuje a provádí základní údržbu používaných strojů a nářadí;</li> </ul>	<p><b>4.Základní práce s plechy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyrovnávání na desce</li> <li>• stříhání – ruční a pákové nůžky</li> <li>• sekání ve svěráku a na desce</li> <li>• ohýbání ve svěráku</li> <li>• práce na ruční ohýbačce</li> <li>• probíjení a úprava hran</li> </ul>	<p><b>30</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy plastů a umí je pojmenovat;</li> <li>využívá plasty v praxi;</li> <li>ovládá základní principy jejich zpracování;</li> <li>dodržuje BP při zpracovávání;</li> <li>ekologicky likviduje a třídí odpady po jejich zpracování;</li> </ul>	<b>5.Zpracování plastů</b>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>dodržuje BP, zná rizika při práci a používá potřebné ochranné pomůcky;</li> <li>běžně používá potřebné pomůcky při práci;</li> <li>určuje teplotu materiálu dle barvy;</li> <li>dovede tepelně zpracovat potřebné nářadí a provést kontrolu zpracování;</li> <li>rozlišuje základní druhy tepelného zpracování;</li> </ul>	<b>6.Tepelné zpracování ocelí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>BOZP, ochranné pomůcky</li> <li>zařízení a pomůcky pro zpracování a obsluha zařízení pro ohřev</li> <li>odhad teploty materiálu</li> <li>nácvik žíhání, kalení, popouštění a zušlechťování</li> <li>nácvik tepelného zpracování nářadí a jeho kontrola</li> </ul>	<b>30</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečně používá zařízení pro tváření kovů za tepla;</li> <li>věnuje pozornost nebezpečím, které hrozí při ohřevu a ochlazování různých materiálů a profilů;</li> <li>využívá různé způsoby kovářských prací;</li> <li>dovede vyrobit a opravit nářadí;</li> </ul>	<b>7.Tváření kovů za tepla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>BOZP, obsluha zařízení</li> <li>ohřívání a ochlazování materiálů</li> <li>nácvik základních kovářských prací</li> <li>výroba nářadí ručním kovááním</li> </ul>	<b>60</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>dovede samostatně vyrobit jednoduché výrobky ručním kovááním;</li> <li>dovede ocenit hodnotu ruční práce;</li> <li>šetrně hospodaří s materiálem a energií;</li> </ul>	<b>8.Souborná práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zhotovení výrobků ručním kovááním</li> </ul>	<b>18</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zdůvodní, proč se provádí povrchová úprava materiálů;</li> <li>zkontroluje a vyhodnotí polohu dvou ploch;</li> <li>seznamuje se s využitím spojů klíny a pery.</li> </ul>	<b>9.Montážní práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>povrchová úprava</li> <li>kontrola vzájemné polohy ploch</li> <li>volba správného šroubového spoje, jeho montáž</li> <li>spojování klíny a pery</li> <li>BP při manipulaci s materiálem, práce s ručními zvedáky</li> </ul>	<b>135</b>

## 2. ročník – 495 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná a dodržuje BOZP při strojním obrábění, zná možná nebezpečí;</li> <li>posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění;</li> <li>stanovuje a podle potřeby vypočítá základní pracovní podmínky a tolerance pro strojní obrábění;</li> <li>zhotovuje podle technických výkresů a schémat strojním obráběním jednoduché součástky;</li> </ul>	<b>1.Strojní obrábění kovů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečnost práce na pracovišti</li> <li>soustružení</li> <li>frézování</li> <li>obrážení</li> <li>souborná práce</li> </ul>	<b>90</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy ložisek, zná jejich použití v praxi;</li> <li>dodržuje správné postupy při montáži a demontáži ložisek;</li> <li>zná princip nejpoužívanějších převodových mechanismů;</li> <li>ovládá způsoby bezpečné montáže pružin;</li> <li>je seznámen s konstrukcí hydraulických a pneumatických zařízení a zásadami údržby těchto zařízení;</li> </ul>	<b>2.Montážní práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>montáž, demontáž kluzných ložisek</li> <li>montáž, demontáž valivých ložisek</li> <li>montáž převodových mechanismů</li> <li>montáž pružin</li> <li>základy montáže hydraulických zařízení</li> <li>základy montáže pneumatických zařízení</li> </ul>	<b>132</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>dodržuje všechny normy a předpisy platné pro svařování příslušnou metodou;</li> <li>ovládá svařovací agregáty;</li> <li>vysvětlí princip odporového svařování, jeho výhody a nevýhody včetně užití;</li> <li>připravuje se k získání oprávnění ke svařování elektrickým obloukem jednou metodou;</li> </ul>	<b>3.Svařování elektrickým obloukem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečnost práce</li> <li>technologie svařování</li> <li>praktická příprava v základním kurzu na zkoušku dle osnov (výběr metody 111 nebo 135) podle ČSN 05 06 05</li> <li>odporové svařování</li> </ul>	<b>150</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní mech. prostředky pro různé pracovní úkony v zemědělství;</li> <li>má přehled o nově používaných prostředcích šetrných k životnímu prostředí;</li> <li>zná principiálně satelitní navigaci GPS;</li> <li>má znalosti o posklizňovém zpracování většiny zemědělských plodin.</li> </ul>	<b>4.Opravy pracovních částí a ústrojí mechanizačních prostředků (MP)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MP pro zpracování půdy, hnojení, setí, sázení, ošetřování rostlin, GPS</li> <li>MP pro sklizeň plodin a posklizňové zpracování (zaměření na obiloviny a okopaniny)</li> </ul>	<b>180</b>

## 3. ročník – 450 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje všechny normy a předpisy platné pro plamenové svařování;</li> <li>• bezpečně ovládá svařovací soupravu;</li> <li>• zná použitelnost zařízení;</li> <li>• ví o nebezpečích, která mohou nastat při používání soupravy, předchází jim;</li> <li>• počíná si vždy zodpovědně zejména při řezání O<sub>2</sub>;</li> <li>• připravuje se k získání oprávnění pro svařování plamenem a řezání kyslíkem;</li> </ul>	<b>1.Svařování plamenem a řezání kyslíkem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařízení a jeho obsluha, BP, PO</li> <li>• technologie plamenového svařování</li> <li>• praktická příprava v základním kurzu na zkoušku (metoda 311) podle ČSN 05 06 05</li> <li>• pájení natvrdo</li> </ul>	<b>168</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje jednotlivé části motorových vozidel, zná jejich funkce a účel;</li> <li>• umí pojmenovat různé druhy náradí, správně určuje velikost klíčů, druhy spojů, jejich zajištění a demontáže;</li> <li>• pracuje s prostředky a pomůckami pro ztíženou demontáž, účelně používá různé přípravky;</li> <li>• je schopen demontovat jednotlivé části vhodnými technologickými postupy;</li> <li>• je seznámen s ekologickou likvidací odpadů (použité oleje, tuky, provozní kapaliny, akumulátory, ...);</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy elektrických zařízení a zná jejich účelná druhy spojení elektrokabeláže;</li> </ul>	<b>2.Opravy motorových vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opravy motorů</li> <li>• opravy elektrického zařízení</li> <li>• opravy spojek a převodů</li> <li>• opravy brzd</li> <li>• opravy řízení a podvozků</li> </ul>	<b>180</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje hlavní součástí spalovacích motorů, převodového ústrojí a příslušenství vozidel;</li> <li>• dokáže stanovit způsob kontroly, postupy demontáže a montáže;</li> <li>• provádí seřízení a opravy jednotlivých částí;</li> <li>• určí způsob jejich opravy;</li> <li>• doplňuje a vyměňuje provozní náplně;</li> <li>• provádí pravidelnou údržbu;</li> <li>• stanoví příčiny vzniku závad;</li> <li>• identifikuje jednotlivé závady;</li> <li>• kontroluje a nastavuje předepsané parametry;</li> </ul>	<b>3.Diagnostika motorových vozidel a zemědělských strojů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spalovacích motorů</li> <li>• elektrického příslušenství</li> <li>• palivových soustav zážehových motorů</li> <li>• palivových soustav vznětových motorů</li> <li>• spojky</li> <li>• převodovky</li> <li>• řízení</li> <li>• brzd</li> <li>• hydraulického zařízení</li> </ul>	<b>78</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí vyhodnocení a závěr opravy;</li> <li>• orientuje se v software diagnostického přístroje;</li> <li>• dodržuje základní zásady BP a ekologické požadavky.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá zásady bezpečné práce na zařízeních pro živočišnou výrobu;</li> <li>• dokáže provést opravy částí mechanizačních prostředků s dodržением všech technologických zásad;</li> <li>• dokáže provést výměnu základních nejpoužívanějších rozvodů a součástí dojíacího zařízení včetně seřízení;</li> <li>• zná princip čerpadel, dokáže odstranit jednoduché závady včetně potrubí;</li> <li>• zná princip elektrických ohradníků, použití, instalaci a seřízení.</li> </ul>	<p><b>4.Opravy mechanizačních prostředků a zařízení živočišné výroby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čerpadla, potrubí, napájecího zařízení a příslušenství</li> <li>• dopravníky</li> <li>• kompresory a vývěvy</li> <li>• drtiče, šrotovníky, krouhací a dávkovací mechanismy</li> <li>• strojní dojení a zařízení na ošetřování mléka</li> <li>• elektrické ohradníky</li> </ul>	126

## 8. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

Tento obor vzdělání je realizován v návaznosti na předchozí obor 41-55-H/003 opravář zemědělských strojů, jehož výuka má na škole dlouhodobou tradici.

Personální podmínky jsou každoročně aktualizovány ve Výroční zprávě o činnosti školy SOU Hubálov a vycházejí z dlouhodobého záměru rozvoje školy. Škola má zpracován plán dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, který každoročně inovuje. Naplňování tohoto plánu slouží k zajištění odborné a pedagogické způsobilosti pedagogických pracovníků.

Teoretická výuka bude probíhat v osmi odborných učebnách SOU Hubálov. Ve všech učebnách je k dispozici dataprojektor s multimediálním osobním počítačem. Ve třech učebnách jsou umístěny interaktivní dotykové tabule. Dvě počítačové učebny disponují 25+16 osobními počítači zapojenými do uzavřené počítačové sítě s trvalým připojením k Internetu. Dále budou využívány výukové obrazy, trojrozměrné pomůcky a modely určené pro výuku jednotlivých předmětů. Pro výuku tělesné výchovy je využívána moderně vybavená tělocvična se zázemím a hřiště s travnatým povrchem v areálu školy.

Praktické vyučování bude probíhat v dílnách odborného výcviku SOU Hubálov a na smluvních pracovištích školních závodů ZD Loukovec a ZD Březina.. K dispozici bude 5 zámečnických dílen vybavených základním ručním náradím, elektrickým náradím a strojním vybavením (strojní rámová pila, pásová pila, stojanové vrtačky, brusky, ohýbačky, pákové nůžky). Výuka obrábění bude probíhat v dílně strojního obrábění vybavené universálními soustruhy, frézkami, hoblovkou. Tepelné zpracování kovů bude vyučováno v kovárně vybavené kovářskými výhněmi, bucharem, kalicí pecí. Pro výuku svařování je připravena akreditovaná svářečská škola pro svařování plamenem, elektrickým obloukem obalenou elektrodou i v ochranné atmosféře. Montážní práce budou nacvičovány v montážních dílnách určených pro odborný výcvik. Praktický výcvik v řízení traktoru s připojeným dvouosým přívěsem, osobního a nákladního automobilu bude zajišťovat registrovaná autoškola při SOU

Hubálov svými výcvikovými vozidly. Závěrečné zkoušky ze svařování a z řízení motorových vozidel budou probíhat za účasti zkušebních komisářů.

Teoretická výuka je zajištěna učiteli všeobecně vzdělávacích předmětů a odborných předmětů, praktická výuka učiteli odborného výcviku. Přidělení vyučovacích předmětů podle učebního plánu jednotlivým učitelům a učitelům odborného výcviku provádí vedení školy v termínu začátku příslušného školního roku.

Všichni pracovníci školy jsou vedeni k důslednému plnění kvalifikačních předpokladů pro výkon činnosti pedagogických pracovníků v souladu se zákonem č.563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících a vyhlášky č.317/2005 Sb. o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditační komisi a kariérním systému pedagogických pracovníků.

Úsek výchovy mimo vyučování ubytovává žáky v třílůžkových pokojích domova mládeže s celkovou kapacitou 69 ubytovaných žáků. K dispozici je na každém podlaží místnost pro kulturu a studium, kuchyňka, bohaté vybavení pro sportovní i další zájmové kroužky, posilovna a počítačové vybavení. Žáci mají možnost využívat bezdrátové připojení k Internetu na vlastních přenosných počítačích a telefonech. Pro zájemce jsou připraveny zájezdy na poznávací kulturní a sportovní akce se zabezpečenou dopravou dopravními prostředky školy a zajištěným pedagogickým dozorem.

Pro celodenní stravování žáků a pracovníků školy je k dispozici moderně vybavená školní jídelna s vyvařovnou.

Pro denní dojíždění žáků je zajištěno přímé autobusové spojení z Mladé Boleslavi, Mnichova Hradiště a Turnova.

## 9. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Realizace školního vzdělávacího programu se neobejde bez spolupráce s rodiči, které chceme o výsledcích naší práce pravidelně informovat nejenom na schůzkách, jejichž termíny budou aktualizovány v Plánu práce SOU Hubálov na příslušný školní rok. V průběhu školního roku pořádáme několik dnů otevřených dveří pro rodiče současných i budoucích žáků. Rodiče jsou průběžně informováni o průběhu vzdělávání svých dětí prostřednictvím dálkového přístupu do systému Bakaláři, telefonicky a prostřednictvím webových stránek školy.

U žáků, kteří mají nařízenou ústavní výchovu nebo v důsledku svého předchozího chování jsou v péči pracovníků oddělení sociální péče o dítě, probační a mediační služby, pravidelně na požádání zpracováváme hodnocení prospěchu a chování a scházíme se s nimi na osobních konzultacích.

Potřebnou podporu pro naplňování vytčených cílů očekáváme od našeho zřizovatele, kterým je Středočeský kraj, který spravuje naši školu prostřednictvím Odboru školství Krajského úřadu Středočeského kraje. Zřizovatel poskytuje finanční prostředky pro zajištění provozu školy a investuje do oprav a modernizace movitého a nemovitého majetku, který škole svěřil do užívání. Příslušní pracovníci zřizovatele často do Hubálova přijíždějí a provádí kontrolu naší práce a hospodaření se svěřenými prostředky. Významným kontrolním orgánem, který sleduje plnění hlavního cíle školy, je Česká školní inspekce, která výsledky své kontrolní činnosti zveřejňuje na svých webových stránkách [www.csicr.cz](http://www.csicr.cz).

Poskytování informací, potřebných pro dílčí úpravy zpracovaného ŠVP, očekáváme od Úřadu práce v Mladé Boleslavi, Okresní agrární komory a Okresní hospodářské komory v Mladé Boleslavi a zejména od podniků a drobných živnostníků v našem regionu.

Velice úzké vztahy tradičně udržujeme s Obecním úřadem v Loukovci, v jehož katastrálním území se hubálovské učiliště nachází a s Městským úřadem v Mnichově Hradišti, který je orgánem s pověřenou působností pro katastrální území obce Loukovec.

Například závěrečné zkoušky k získání řidičského oprávnění našich žáků provádí pracovníci Odboru dopravy Městského úřadu v Mnichově Hradišti.

Všechny zásadní úpravy ŠVP budeme projednávat v předmětových komisích, schvalovat na pedagogických radách a seznamovat s nimi Školskou radu zřízenou v SOU Hubálov.

Pro zajištění odborného výcviku žáků druhých a třetích ročníků spolupracuje škola z celou řadou soukromých firem v regionu, které se zabývají údržbou a opravami motorových vozidel. Odborný výcvik na těchto pracovištích zajišťují instruktoři odborného výcviku pod vedením příslušného učitele odborného výcviku na základě uzavřené dohody o zajištění praktického vyučování žáků SOU Hubálov. Za produktivní práci, vykonávanou na smluvních pracovištích pobírají žáci finanční odměnu o jejíž výši rozhoduje instruktor a učitel odborného výcviku.

Odborný výcvik bude zčásti realizován v dílnách našich školních závodů – ZD Loukovec a ZD Březina na základě uzavřeného smluvního vztahu.

Významným sociálním partnerem v regionu je Škoda auto a.s. Mladá Boleslav, se kterou má SOU Hubálov uzavřenou dlouhodobou smlouvu o spolupráci. Na základě této smlouvy získává škola darem osobní automobily a autodíly pro výuku a možnost vysílat své pedagogické pracovníky na odborné stáže do firmy. Firma pravidelně nabízí škole možnost pracovních míst pro absolventy tříletých oborů vzdělání. Podobně úzká spolupráce je navázána s řadou dalších velkých výrobců komponentů pro automobilový průmysl např. firmy Behr Czech s.r.o Mnichovo Hradiště nebo Faurecia Interior Systém s.r.o. Bakov nad Jizerou, Lipraco s.r.o. Mnichovo Hradiště, Litra s.r.o. Mnichovo Hradiště a s řadou zemědělských podniků v regionu.