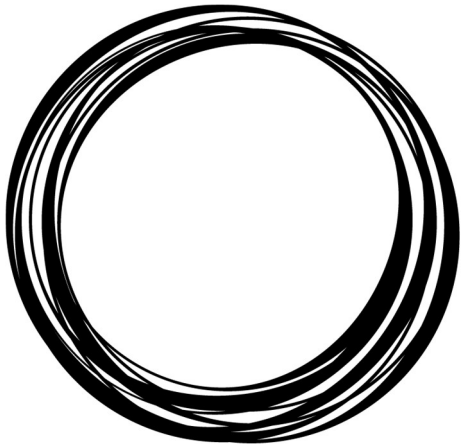
Akademie Světlá nad Sázavou
střední škola a vyšší odborná škola

Sázavská 547, Světlá nad Sázavou



Školní vzdělávací program

Název ŠVP: **Kameník**

Obor vzdělání: **36-54-H/01 Kameník**

Obsah

1. Identifikační údaje 1
2. Profil absolventa 2
2.1 Uplatnění absolventa v praxi 2
2.2 Očekávané kompetence absolventa 2
2.3 Způsob ukončení vzdělávání 6
3. Charakteristika ŠVP 7
3.1 Celkové pojetí vzdělávání 7
3.2 Organizace výuky 7
3.3 Forma a podíl praktického vyučování 7
3.4 Způsob hodnocení žáků 7
3.5 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami 8
3.6 Zabezpečení výuky žáků nadaných 8
3.7 Zabezpečení výuky žáků dospělých 9
3.8 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 10
3.9 Začlenění průřezových témat 10
3.10 Uplatnění kompetencí a průřezových témat ve ŠVP 12
3.11 Organizace přijímacího řízení a kritéria pro přijímání žáků ke vzdělávání 14
3.12 Způsob ukončení vzdělávání 14
3.13 Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit 14
3.14 Materiální a personální zabezpečení výuky 15
3.15 Charakteristika spolupráce se sociálními partnery 16
3.16 Rozvoj gramotností – čtenářské, matematické a finanční 17
3.17 Výchova k podnikavosti 19
4. Učební plán 20
4.1 Rámcové rozvržení obsahu vzdělávání 20
4.2 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP 21
4.3 Rozvržení týdnů ve školním roce 22
5. Učební osnovy 22
5.1 Český jazyk 23
5.2 Anglický jazyk 29
5.3 Občanská nauka 35
5.4 Základy přírodních věd 41
5.5 Matematika 49
5.6 Estetická výchova 56
5.7 Tělesná výchova 62
5.8 Informační technologie 68
5.9 Ekonomika 76
5.10 Odborné kreslení 81
5.11 Technologie 89
5.12 Materiály 98
5.13 Odborný výcvik 105

1. Identifikační údaje

Název ŠVP: Kameník

Kód a název oboru vzdělání: 36-54-H/01 Kameník

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

kvalifikační úroveň EQF 3

Délka studia: 3 roky

Forma vzdělávání: denní

Předkladatel:

Název školy:	Akademie Světlá nad Sázavou, střední škola a vyšší odborná škola
Adresa školy:	Sázavská 547, 582 91 Světlá nad Sázavou
IČO:	150 609 77
RED IZO:	600 170 730
IZO:	000 179 434
Ředitel školy:	Ing. Martin Kubín
Kontakty na školu:	tel.: 569 729 251
	e-mail: skola@akademie-svetla.cz
	www.akademie-svetla.cz

Zřizovatel:

Název:	Kraj Vysočina
Adresa:	Žižkova 57, 587 33 Jihlava
IČO:	708 907 49
Kontakty:	tel.: 564 602 111, 564 602 100
	e-mail: posta@kr-vysocina.cz
	http:// www.kr-vysocina.cz

Číslo jednací: A-Sv/1888/2025

Platnost a účinnost: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

podpis, razítko

2. Profil absolventa

2.1 Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent připravovaný na základě tohoto ŠVP se uplatní v povolání kameník, získává praktické a teoretické znalosti a dovednosti z oboru zpracování kamene.

Je schopen provádět základní kamenické práce, tj. ruční a strojní opracování kamene, zhotovování, osazování a opravování kamenických výrobků s jednoduchými profily, osazování obkladů a dlažeb z kamenných desek a kvádrů, sekání písma ručně a strojně, manipulování se surovinou a polotovary ručně a pomocí mechanizace. Po získání příslušné praxe může samostatně podnikat v oboru.

2.2 Očekávané 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.

Klíčové kompetence

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 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;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i 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 absolventi by 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 zkušeností a vědomostí nabytých 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 i 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 diskusí, 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 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;
- 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 schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi 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 poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat 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, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

g) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, 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 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 absolventi by měli:

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;
- předcházet 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 jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

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 a právní předpisy týkající se krizových situací souvisejících s pracovní činností;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji 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 (standardy) 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) Provádět kamenické práce, tzn. aby absolventi:
- četli technickou dokumentaci staveb a kamenických prací a zhotovovali jednoduché výkresy a náčrty;
- připravovali a organizovali pracoviště, stanovovali spotřebu materiálu a počet pracovníků;
- volili, používali a udržovali nářadí a pracovní pomůcky;
- volili, obsluhovali a udržovali ruční mechanizované nářadí, stroje a manipulační prostředky pro kamenické práce, volili a používali materiály pro kamenické práce, dopravili je a připravili pro zpracování, volili technologické postupy a navrhovali pracovní postupy kamenických prací;
- řezali kámen kotoučovými, listovými a lanovými pilami, brousili a leštili kamenické výrobky ručně a strojně, soustružili a vrtali kámen, štípali kámen ručně a strojně;
- zhotovovali profilované kamenické výrobky s jednoduchými profily;
- ručně sekali a strojně zhotovovali písmo a dekorativní prvky;
- osazovali obklady a dlažby z kamenných kvádrů a desek;
- manipulovali se surovinami a polotovary ručně a s pomocí mechanizace;
- orientovali se v jednoduchých cenových relacích oboru, sledovali a hodnotili množství a kvalitu vykonané práce, vedli pracovní dokumentaci;
- předali zhotovené dílo zákazníkovi.

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání 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.

.

3. Charakteristika ŠVP

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Obecným cílem středního odborného vzdělávání je připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa. Považujeme za důležité, aby žáci měli možnost hledat a rozvíjet svůj vztah k životním hodnotám a byli vedeni k vzájemné toleranci a ochotně pomáhat druhým.

3.2 Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako tříleté denní.

3.3 Forma a podíl praktického vyučování

Praktické vyučování umožňuje využití teoretických poznatků v praxi, ověření a rozšíření odborných znalostí a pěstování dovedností potřebných pro daný obor tak, aby žák získal jistotu při provádění praktických činností, byl samostatný, dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení a plnění praktického úkolu. Podíl praktického vyučování tvoří téměř polovinu z celkového vyučování, neboť je důležité vytvořit u žáků trvalé pracovní návyky a prohloubit jejich pracovní dovednosti. Praktické vyučování je realizováno v předmětu Odborný výcvik. Jeho hodinová dotace je 48 hodin z celkového počtu 98 hodin (v souhrnu za tři roky studia).

Odborný výcvik probíhá ve vlastních dílnách v místně odloučeném pracovišti v Lipnici nad Sázavou.

3.4 Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků přispívá k dosažení výukových cílů a motivaci žáků. Hodnocení žáků probíhá v souladu se Školním řádem Akademie Světlá nad Sázavou, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Prospěch a chování je hodnoceno známkou.

Společné zásady při hodnocení:

- hodnocení vždy zohledňuje speciální vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, vychází ze společného rámce a plní tím významnou integrační úlohu pro jedince s různými typy speciálních vzdělávacích potřeb;
- hodnocení působí jako motivační, nikoli represivní prvek v procesu vzdělávání;
- hodnocení má vypovídací hodnotu (informační a diagnostickou) o aktuální dosažené úrovni (kvalitě) vzdělání;
- hodnocení pomáhá učiteli ověřit dosažený pokrok v procesu vzdělávání, hodnocení žáků je chápáno nejen jako zpětná vazba pro žáky, ale i pro učitele.

3.5 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami, s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního až pátého stupně, mají právo na vzdělání, jehož obsah, formy a metody odpovídají jejich možnostem. Pro tyto žáky se při přijímání ke studiu a při jeho ukončování maturitní zkouškou stanoví v souladu s platnou legislativou vhodné podmínky odpovídající jejich potřebám a možnostem. V posledních letech je prosazována integrace těchto žáků do běžných školních kolektivů, což přispívá jak k jejich socializaci a připravenosti na běžný občanský život, tak k lepšímu přístupu majoritní společnosti k lidem se zdravotním postižením, sociálním či jiným znevýhodněním.

Dle stupně podpůrného opatření jsou podmínky pro vzdělávání těchto žáků upraveny následujícím způsobem:

- individuální integrace – individuální vzdělávací plán nebo rozložení učiva do více ročníků; koordinátorem potřeb žáka je třídní učitel spolupracující s výchovným poradcem školy,
- vhodné metody a formy výuky a hodnocení (individuální tempo, speciální formy zkoušení, nahrazení písemných prací testy) a v některých případech i kompenzační pomůcky (PC, notebooky),
- bezbariérový přístup na naší škole.

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního až pátého stupně mají možnost spolupracovat se školním psychologem při řešení problémů, škola také aktivně spolupracuje s PPP Havlíčkův Brod. Pedagogové jsou na začátku školního roku seznámeni s individuálními potřebami žáka, popřípadě se sociálně kulturními zvláštnostmi žáka, a dále s možnými úskalími ve výuce vyplývajícími z těchto potřeb. Tímto způsobem se škola snaží předcházet školním neúspěchům i vzniku sociálně patologických jevů.

Soustavná pozornost je věnována prevenci nežádoucích sociálních projevů v chování žáků. Koordinátorem na škole je metodik prevence, který úzce spolupracuje s výchovným poradcem, kariérovým poradcem a vedením školy.

Pokud zákonní zástupci nezletilého žáka nebo sám zletilý žák doloží další speciálně vzdělávací potřeby (vrcholový sport, zahraniční studijní pobyty, mimořádná rodinná situace aj.), snaží se škola vytvořit vhodné podmínky ke studiu, např. povolením studia podle individuálního plánu, přerušením studia, uvolněním z některého vyučovacího předmětu, prodloužením klasifikačního období a individuálním přístupem včetně individuálních konzultací.

3.6 Zabezpečení výuky žáků nadaných

Podpora nadaných a mimořádně nadaných žáků je žádoucí nejen vzhledem k žákům samotným, ale má zásadní význam pro společnost. Mezi nadané žáky patří i žáci, kteří prokazují mimořádně vysokou úroveň výkonů ve všech, nebo jen v určitých činnostech či oblastech vzdělávání, projevují v těchto činnostech vysokou motivací, jsou v nich cílevědomí a kreativní. Nadaní žáci se projevují jako výrazné osobnosti, což může mít i svá negativa, zejména v sociálně komunikativní oblasti. Ne vždy jsou tito žáci přijímáni svým okolím pozitivně. Je tedy důležité zjistit, v čem žák vyniká, ale i jaké má nedostatky

a problémy, a tomu přizpůsobit práci s ním. Významná je spolupráce všech pedagogů, kteří mimořádně nadaného žáka vyučují a jejichž poznatky soustřeďuje většinou třídní učitel a výchovný poradce.

Ve výuce těchto žáků jsou pak využívány náročnější metody a postupy, samostudium, práci s informačními a komunikačními technologiemi aj. Žáci jsou také vhodně zapojováni do skupinové výuky a týmové práce. Významným momentem je reprezentace školy těmito žáky na soutěžích, prezentacích apod. V případě zájmu umožňuje škola těmto žákům vedení vlastních kroužků nebo kurzů.

Vzdělávání nadaného žáka se může uskutečňovat podle individuálního vzdělávacího plánu, který vychází ze školního vzdělávacího programu příslušné školy, závěrů psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a vyjádření zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Ředitel školy může, za podmínek daných školským zákonem, přeřadit mimořádně talentovaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku. Podmínkou přeřazení je vykonání rozdílových zkoušek z předmětů, které žák nebude absolvovat. Obsah a rozsah zkoušek stanovuje ředitel školy individuálně u každého uchazeče o přestup do vyššího ročníku.

Zabezpečení výuky žáků se speciálně vzdělávacími potřebami (SVP) s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního až pátého stupně, popřípadě zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných se řídí legislativním vymezením; aktuálně to jsou:

- Školský zákon č. 82/2015 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (zvláště pak § 16);
- Vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a žáků se SVP a dětí, žáků a žáků mimořádně nadaných;
- Vyhláška č. 197/2016 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních (ŠPZ);
- Vyhláška č. 202/2016 Sb., o vedení dokumentace škol a školských zařízení a školní matriky a o předávání údajů z dokumentace škol a školských zařízení.

3.7 Zabezpečení výuky žáků dospělých

Ukazuje se, že část dospělých má problémy se základy čtenářské gramotnosti, numerické gramotnosti a s používáním digitálních přístrojů v běžném životě. Nedostatečné základní dovednosti nejsou na první pohled postřehnutelné, ale mohou být důvodem nižšího uplatnění jak v profesním, tak v osobním životě. Bez základních dovedností a s nízkou kvalifikací jsou tito lidé více ohroženi nezaměstnaností, chudobou a sociálním vyloučením. Nízká úroveň dovedností má také negativní dopad na ekonomiku. Vlivem technologických i dalších změn potřebují lidé nové dovednosti a nové způsoby, jak se učit. Celoživotní učení se tak stává nezbytností. Naše společnost a trh práce se působením technologií mění závratným tempem. Aby se zlepšily životní šance lidí, je nezbytně nutné podpořit získávání nových dovedností, a to s pomocí komplexních strategií se správně definovanými potřebami trhu práce.

Vzdělávání dospělého žáka se může uskutečňovat, za podmínek daných školským zákonem, podle individuálního vzdělávacího plánu.

3.8 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavků platné legislativy pro danou oblast. Výchova k bezpečné práci neohrožující zdraví je součástí vzdělávání.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s praktickým vyučováním. Se všemi riziky jsou žáci prokazatelně seznámeni:

- svými třídními učiteli při zahájení školní výuky v každém školním roce;
- organizátory mimoškolních aktivit (exkurze, výlety, sportovní kurzy aj.) před zahájením akce;
- na jednotlivých pracovištích při prvním vstupním školení o BOZP.

Rizika, která nejdou eliminovat, jsou částečně omezena používáním osobních ochranných pomůcek, které žáci dostávají bezplatně. Jejich používání je důsledně kontrolováno a musí být dodržováno.

V praktickém vyučování jsou žáci seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy. V teoretickém vyučování jsou žáci vedeni k dodržování místních provozních řádů ve specializovaných učebnách, laboratořích a tělocvičně.

Ke zvýšení bezpečnosti a ochrany zdraví přispívají i akce pořádané školou v rámci prevence proti negativním jevům.

3.9 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma **Občan v demokratické společnosti** prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy. Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků.

Průřezové téma **Člověk a životní prostředí** se nejvíce promítne do celkového provozu školy (třídění komunálního odpadu, šetrné zacházení s energiemi a materiálem, péče žáků o zeleň a okolí školy). Environmentální výchova a vzdělávání má úzkou vazbu nejen na odborné předměty, ale stává se rovněž nedílnou součástí školních exkurzí. Ve složce všeobecného vzdělávání je průřezové téma začleněno především do přírodovědného vzdělávání v tématech ekologie a člověk a životní prostředí, dále je začleněno v společenskovědním vzdělávání, estetickém vzdělávání a vzdělávání pro zdraví.

Průřezové téma **Člověk a svět práce** doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Průřezové téma **Člověk a digitální svět** se prolíná ve všech předmětech. Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výuky a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání

digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně a tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

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.

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

3.10 Uplatnění kompetencí a průřezových témat ve ŠVP

Znak **/** znázorňuje uplatňované kompetence a průřezová témata.

Klíčové kompetence

1. Kompetence k učení
2. Kompetence k řešení problémů
3. Komunikativní kompetence
4. Personální a sociální kompetence
5. Občanské kompetence a kulturní povědomí
6. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání
7. Matematické kompetence
8. Digitální kompetence

Odborné kompetence

1. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
2. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
3. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného zdroje
4. Provádět kamenické práce

Průřezová témata

1. Občan v demokratické společnosti
2. Člověk a životní prostředí
3. Člověk ve světě práce
4. Člověk a digitální svět

Uplatnění kompetencí a průřezových témat ve ŠVP

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Klíčové kompetence								Odborné kompetence				Průřezová témata			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4
Jazykové vzdělávání																
Český jazyk	/	/	/	/	/	/		/					/		/	/
Cizí jazyk - AJ	/	/	/	/		/		/	/	/	/		/	/	/	/
Společenskovědní vzdělávání																
Občanská nauka	/	/	/	/			/	/	/		/		/	/	/	/
Přírodovědné vzdělávání																
Základy přírodních věd	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			/	/	/
Matematické vzdělávání																
Matematika	/	/	/	/	/	/	/	/						/	/	/
Estetické vzdělávání																
Estetická výchova	/	/	/	/	/			/					/	/	/	/
Vzdělávání pro zdraví																
Tělesná výchova	/	/	/	/	/								/			/
Informatické vzdělávání																
Informační technologie	/	/	/	/	/	/	/	/					/	/	/	/
Ekonomické vzdělávání																
Ekonomika			/	/	/			/							/	
Technické zobrazování																
Odborné kreslení	/	/	/	/		/		/	/	/	/	/	/	/	/	/
Kamenické práce																
Technologie	/	/	/	/		/		/	/	/	/	/	/	/	/	/
Materiály	/	/	/	/		/		/	/	/	/	/	/	/	/	/
Odborný výcvik	/	/	/	/		/		/	/	/	/	/	/	/	/	/

3.11 Organizace přijímacího řízení a kritéria pro přijímání žáků ke vzdělávání

Přijímání žáků ke studiu se řídí školským zákonem č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Základním předpokladem pro přijetí je splnění podmínek zdravotní způsobilosti, které jsou stanoveny v nařízení vlády č. 211/2010 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Organizace přijímacího řízení probíhá podle platné vyhlášky MŠMT v termínech stanovených pro přijímací řízení v daném školním roce.

Škola si provádí průzkum zájmu o studium na burzách škol a při dnech otevřených dveří; podle zjištěného zájmu ředitel školy upraví podmínky přijímacího řízení pro daný školní rok. Škola přijímá úspěšné zájemce až do naplnění kapacity oboru. Kritéria pro přijetí jsou vyhlašována a veřejně přístupná v zákonem stanovených lhůtách. Konkrétní podmínky přijímacího řízení pro daný školní rok jsou aktualizovány na webových stránkách školy.

Vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce, kteří splnili povinnou školní docházku a podmínky přijímacího řízení. Uchazeči o studium, kterým byla diagnostikovaná některá specifická porucha učení, či žáci se zvláštními potřebami vyplývajícími z jejich zdravotního stavu mají průběh přijímacího řízení upraven.

3.12 Způsob ukončení vzdělávání

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.

Závěrečná zkouška probíhá podle jednotného zadání ZZ a skládá ze tří částí:

1) Písemná zkouška – jednotné zadání obsahuje více témat, ředitel školy každému žákovi vygeneruje a přidělí jedno téma. Tématy jsou odborné poznatky daného oboru.
2) Praktická zkouška – ředitel vybírá z jednotného zadání nejméně 1 téma. Vybere-li jich více, žáci si téma losují. Praktická zkouška z odborného výcviku probíhá ve vlastních dílnách v areálu školy.
3) Ústní zkouška – jednotné zadání obsahuje více témat, ze kterých ředitel školy může vybrat 25 – 30 témat a žák si jedno z nich vylosuje. Témata ústní zkoušky zahrnují otázky z bloku odborných předmětů a otázku z oblasti světa práce.

Závěrečná zkouška probíhá v prostorách teoretického vyučování školy (písemná a ústní část) a na pracovištích odborného výcviku v termínech určených ředitelem školy.

3.13 Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit

Žáci se zúčastňují exkurzí v podnicích a firmách zaměřených na práci s kamenem, v lapidáriích či jiných zařízeních prezentujících kamenické výrobky a besedují s odborníky. Spolupráce se všemi výše uvedenými institucemi je na velmi dobré úrovni.

Žáci se se svými učiteli aktivně přidávají k akci Čistá Vysočina.

Pohybově nadaní žáci se pravidelně zúčastňují různých sportovních soutěží a reprezentují školu. Sportovní reprezentanti školy se pravidelně umisťují na čelních pozicích v turnajích, závodech či atletických pohárech středních škol kraje.

Škola zajišťuje a podporuje výměnné pobyty žáků, partnerské školy máme v Německu,

Rakousku, na Ukrajině, na Slovensku, v Rusku, v Bulharsku i ve Francii.

Ve škole je žákům nabízena účast ve velkém množství kroužků a zájmových útvarů. Vzhledem k široké škále oborů na škole je nabídka opravdu pestrá. Aktualizovaná nabídka je pro každý školní rok zveřejněna na webových stránkách školy. Všechny zájmové aktivity jsou žákům poskytovány zdarma.

3.14 Materiální a personální zabezpečení výuky

Škola disponuje dostatečným počtem učeben i dalších prostorů nutných k provozu školy. V současné době má škola 23 učeben, z toho 21 s kapacitou 30 míst a 2 učebny pro výuku odborných skupin s kapacitou 20 míst. V provozu je 1 chemická laboratoř a 1 cvičný ošetřovatelský pokoj. Škola vybudovala v roce 2006 multimediální učebnu s kapacitou 30 míst, kde je využita interaktivní tabule, dataprojektor a výpočetní technika k výuce vybraných předmětů. Další multimediální učebna se stejným vybavením vznikla z přednáškového sálu. Kapacita domova mládeže je 190 míst, kapacita jídelny je 120 míst. Škola má bezbariérový přístup.

Kromě budovy školy, kde jsou učebny a laboratoře, škola vlastní 3 budovy domova mládeže, částečně upravené pro vyučování, jídelnu a kuchyň, tělocvičnu, dílny odborného výcviku. Všechny budovy tvoří uzavřený areál propojený spojovacími chodbami. Materiální vybavení školy je uspokojivé, průběžně se inovuje a doplňuje. Specializované učebny slouží k výuce cizích jazyků, výpočetní techniky, chemie, biologie, ošetřovatelství, výtvarné a hudební výchovy. Je v nich umístěn dataprojektor a počítač pro potřeby vyučujícího. Ve všech učebnách jsou keramické tabule, jež jsou po všech stránkách vhodnější, dataprojektory a počítače k využití výukových programů ve vyučování. V chemické laboratoři je 30 míst pro provádění laboratorních prací. Odborné kabinety soustřeďují pomůcky potřebné k doplnění výkladu učiva a k výuce všeobecně vzdělávacích předmětů. Kabinety jsou postupně doplňovány o další získané pomůcky. Velká zasedací místnost školy (aula) má kapacitu 120 míst a slouží pro přednáškovou a společenskou činnost i k výuce.

V prostorách školy a domova mládeže jsou k dispozici 3 plně vybavené jazykové učebny a 3 počítačové učebny s neomezeným připojením k internetu.

K využití pedagogům i žákům slouží velkokapacitní kopírka a tiskárna, 3 laserové tiskárny, kopírky a skenery a větší počet inkoustových tiskáren. Učebny výpočetní techniky využívají nejnovější výpočetní techniku.

Knihovna školy má již více než 10 000 svazků, větší část je určena pro potřeby a volný čas žáků. Část učitelské knihovny obsahuje především odborné publikace sloužící k průběžnému vzdělávání učitelů. Veškerá literatura je dostupná i žákům, půjčování knih probíhá pravidelné výpůjční době. Knižní fond je průběžně doplňován a rozšiřován o další publikace a výukové CD-ROM.

Pro potřeby pedagogů i žáků škola odebírá řadu metodických i odborně zaměřených časopisů, např. Estetická výchova, Výtvarná výchova, Moje psychologie, Dějiny a současnost, Fotografování a další. Výuka jazyků je posílena prací s cizojazyčnými tiskovinami a časopisy.

Škola je plně vybavena dílnami pro odborný výcvik jednotlivých řemesel. Jsou to brusičská dílna, rytebna skla, malírna skla, školní huť a dílna pro vitráže. Se zaváděním nových oborů a nových materiálů postupně vznikly další prostory pro odborný výcvik -

keramická, zlatnická a aranžérská dílna, v laboratoři byla vytvořena čtyři pracoviště pro tvorbu a výrobu skleněných figurek. V odloučeném pracovišti v Lipnici nad Sázavou provozuje škola ve vlastním zařízení dílny pro výuku kameníků a kovářů.

Zařízení pro výuku kamenických oborů zahrnuje především čtyři dílny pro ruční a strojní opracování kamene. Strojní vybavení obsahuje mj. pily na řezání kamene, brousicí ramena k broušení a leštění výrobků, soustruhy pro obrábění válcových tvarů, hladinářské brusky a stojanovou brusku. Vedle těchto pevně ukotvených strojů jsou k dispozici zařízení pro používání v ruce (pneumatická kladiva, vrtačky, elektrické řezací nářadí). Rozvod vzduchu je proveden po všech dílnách včetně venkovních přístřešků.

Učebna pro výuku písma je zařízena a vybavena pro kreslení, navrhování a tesání písma a doplňuje komplet pro výuku kamenických prací.

Venkovní přístřešky s rozvodem vzduchu pro pneumatická kladiva tvoří prostor pro ruční opracování kamene. Jsou vybaveny odsávacím zařízením prachu. Důležitá je také kovárna, která slouží k ostření nářadí pro kamenické práce.

Vybavení dílen a ateliérů školy umožňuje žákům větší možnosti samostatné řemeslné i výtvarné tvorby a především kombinaci kamene s jinými materiály (kov, sklo).

Nejlepší práce žáků jsou prezentovány na různých výstavách uměleckých řemesel, burzách středních škol, na akcích předvádějících rukodělnou činnost. Škola od roku 2002 pořádá ve dvouletých cyklech tzv. Bienale, což je přehlídka nejlepších prací žáků i pedagogů školy. Pravidelnými hosty a účastníky jsou umělecké střední i vysoké školy z České republiky a ze zahraničí, s nimiž škola postupně navázala spolupráci.

Od školního roku 2005/2006 škola realizuje praktickou část výuky bakalářského studijního programu Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví, který je akreditován společně s Fakultou chemické technologie VŠCHT v Praze. Praktickou výuku zajišťují výhradně pedagogové školy.

Škola provozuje vlastní prodejnu žákovských výrobků.

Učitelský sbor je plně kvalifikovaný a aprobovaný. Většina učitelů má dlouhodobé zkušenosti s výukou v tříletých i čtyřletých učebních a studijních oborech, ale i v dalších formách středoškolského vzdělávání. Učitelé se často účastní odborných seminářů a doplňují si nové poznatky z oboru. Výuka cizích jazyků je zajištěna na vysoké úrovni, neboť učitelé s aprobací pro výuku cizího jazyka vyučují současně na vyšší odborné škole a gymnáziu. Učitelé pracují v liberálním prostředí, které jim umožňuje využití nejvhodnějších pedagogických metod, výukových strategií a vlastního tvůrčího postupu.

3.15 Charakteristika spolupráce se sociálními partnery

Při škole je v souladu se školským zákonem zřízena Školská rada, která úzce spolupracuje s vedením školy; na aktivitách školy se podílí také studentská samospráva.

Při škole pracuje také SRPDŠ (Sdružení rodičů a přátel dětí školy). Schůzky probíhají dvakrát ročně, v listopadu a v dubnu.

V rámci prevence sociálně patologických jevů škola spolupracuje s Pedagogicko-psychologickou poradnou v Havlíčkově Brodě.

Spolupráce s úřadem práce je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Pravidelným hodnocením je možné reagovat na poptávku trhu práce. Cílem je minimalizovat počet absolventů, kteří budou po ukončení studia nezaměstnaní. Všichni žáci se během studia zúčastní besedy s úřadem práce. Cílem besedy je seznámení žáků s činností úřadu práce, s možnostmi pomoci při hledání vhodného uplatnění po absolvování studia, s podmínkami podpory v nezaměstnanosti, s podmínkami eventuální rekvalifikace a aktuální situací na trhu práce a s aktuální nezaměstnaností.

Důležitou roli ve spolupráci se školou hraje Město Světlá nad Sázavou a podpora jeho zastupitelských orgánů a vedení města. Zástupci školy úzce spolupracují s představiteli města; ti jsou do školy zváni na přednášky a také jsou pravidelně čestnými hosty při každoročním slavnostním vyřazování absolventů. O práci školy je světelská veřejnost pravidelně informována na stránkách Světelského zpravodaje, na sociálních sítích a v neposlední řadě na webových stránkách školy.

Zřizovatelem naší školy je Kraj Vysočina. Prostřednictvím Odboru školství, mládeže a sportu řídí metodicky a ekonomicky školu. Jmenuje a odvolává se souhlasem MŠMT ředitele, provádí přerozdělení finančních prostředků na platy zaměstnanců a rozpočtově přiděluje finanční prostředky na provoz a investice. Zároveň provádí i kontrolní činnost jejich hospodárného využívání.

3.16 Rozvoj gramotností – čtenářské, matematické a finanční

3.16.1 Čtenářská gramotnost

Čtenářská gramotnost je součástí informační gramotnosti, která zahrnuje schopnost pracovat s informacemi, využívat je a aplikovat v životě.

Čtenářsky gramotný jedinec:

- má dobrý vztah ke čtení a vnitřní potřebu číst;
- je schopen porozumět textu na doslovné úrovni;
- umí text kriticky posoudit a vyvozovat vlastní závěry;
- dokáže poznatky sdílet a předávat;
- dovede poznatky aplikovat ve svém vlastním životě a pro svůj další rozvoj.

Výuka ve škole vhodným způsobem realizuje a rozvíjí čtenářskou gramotnost provozem vlastní školní knihovny, odbornou literaturou spravovanou odpovědnými osobami.

Učitel zařazuje v hodinách práci s textem, zadává referáty, učí žáka, jak pracovat s informačními zdroji. Vede žáky k tomu, aby získali dovednosti a schopnosti orientovat se v textu a využívat různé druhy textů nejen během studia, ale i v každodenním životě.

Základním předmětem pro rozvoj čtenářské gramotnosti je **estetická výchova**, protože zde žáci pracují nejen s informačními a odbornými texty, ale také s texty uměleckého charakteru; učí se jim porozumět, umí je rozpoznat a dokáží zhodnotit informační přínos všech typů textů. Volbou ukázek uměleckých textů učitel také pomáhá žákům orientovat se v množství knižní produkce, učí je vybírat díla kvalitní a odlišit je od knih umělecky i obsahově méně hodnotných.

Velkou měrou se na rozvoji čtenářské gramotnosti podílejí **všechny ostatní předměty**, neboť ve všech jsou žáci vedeni k práci s textem a ke kritickému vyhodnocení čteného textu a jeho obsahu.

3.16.2 Matematická gramotnost

Učitel vede žáky k tomu, aby pronikli do matematiky tak, aby splňovala jejich životní potřeby jako tvořivého, zainteresovaného a přemýšlivého občana. Žák matematické znalosti a dovednosti používá k vymezení, formulování a řešení problémů.

Matematicky gramotný jedinec:

- rozvíjí abstraktní představivost;
- rozvíjí logické myšlenkové postupy;
- rozvíjí kritické myšlení;
- dokáže propojit předmět s praxí, životem;
- umí pracovat s tabulkami, grafy;
- vytváří ucelené struktury poznatků.

Výuka ve škole vhodným způsobem realizuje a rozvíjí matematickou gramotnost, Učitel využívá prostředků ICT, zařazuje v hodinách práci s tabulkami, grafy, zadává referáty, učí žáka, jak pracovat s informačními zdroji.

Základním předmětem pro rozvoj matematické gramotnosti je matematika, která plní veškeré úkoly a cíle uvedené výše. Velký podíl mají všeobecné i odborné předměty, v nichž žáci pracují s různými typy výpočtů a statistickými údaji ve formě tabulek a grafů.

Menší měrou k rozvoji matematické gramotnosti přispívají i humanitní předměty, kde se žáci musí orientovat v čase a pracovat s časovou osou. Okrajově pak i ostatní vyučované předměty, neboť není ani jeden, kde by žáci nenarazili na číselné a statistické údaje, s nimiž pak musí pracovat.

3.16.3 Finanční gramotnost

Učitel vede žáky k tomu, aby pronikli do problematiky finanční gramotnosti tak, aby jedinec na základě získaných znalostí, dovedností a hodnotových postojů finančně zabezpečil sebe a svou rodinu v současné společnosti a aktivně vystupoval na trhu finančních produktů a služeb.

Finančně gramotný občan:

- orientuje se v problematice peněz a cen;
- je schopen odpovědně spravovat osobní/rodinný rozpočet, včetně správy finančních aktiv a pasiv s ohledem na měnící se životní situace;
- orientuje se na trhu finančních produktů a služeb;
- umí si zvolit vhodný pojistný produkt;
- dokáže efektivně využít portfolio pro snížení rizika investování;
- umí efektivně využít vlastní a cizí zdroje financování.

Výuka ve škole vhodným způsobem realizuje a rozvíjí finanční gramotnost především v předmětu **občanská nauka.** Na občanskou nauku úzce navazuje matematika, která v obecné rovině rozvíjí abstraktní představivost, logické myšlenkové postupy a schopnost pracovat s tabulkami, grafy, a informační a komunikační technologie, které učí zpracovávat a ukládat či naopak vyhledávat potřebné údaje.

Okrajově k rozvoji finanční gramotnosti přispívají i **český jazyk a estetická výchova** vhodně volenými ukázkami ze života v minulosti i dnes, **cizí jazyky**, které žáky seznamují s měnami a financemi v cizích zemích.

3.17 Výchova k podnikavosti

Učitel vede žáky k tomu, aby pronikli do problematiky iniciativy a podnikavosti tak, aby jedinec na základě získaných znalostí, dovedností a hodnotových postojů byl schopen převádět myšlenky do praxe, byl tvořivý, schopný nést rizika, řídit a plánovat s cílem dosáhnout určitých cílů. Tyto schopnosti jsou přínosem pro jednotlivce nejen v každodenním životě doma a ve společnosti, ale i na pracovišti.

Občan vedený k podnikavosti:

- má finanční povědomí, vidí finanční souvislosti;
- má kritické myšlení, je schopen orientovat se v informacích a vyhodnocovat je;
- vidí vhodné příležitosti, iniciativu a aktivitu, umí je využít;
- má kreativní myšlení a tvořivost, je schopen přicházet s nápady a rozvíjet je;
- je schopen týmové práce;
- má strategické myšlení, schopnost zpracovat nápady, předvídat a plánovat;
- je flexibilní, přizpůsobuje se změnám;
- je vytrvalý a má smysl pro zodpovědnost;
- přijímá rizika a akceptuje přiměřená rizika;
- má aktivní přístup k životu.

Výuka ve škole vhodným způsobem realizuje a rozvíjí výchovu k podnikavosti. Učitel využívá prostředků ICT, příklady z praxe, zařazuje v hodinách práci s tabulkami, grafy, zadává referáty, učí žáka, jak pracovat s informačními zdroji.

Výchova k podnikavosti je součástí kultury celé školy, tedy je vědomě rozvíjena ve většině předmětů. Žáci jsou seznamováni s podnikáním jako plnohodnotnou alternativou kariéry zaměstnance. Je jim poskytována příležitost přemýšlet a jednat podnikavým způsobem. Škola umožňuje žákům, aby získali praktické zkušenosti související se světem práce. Ve většině předmětů jsou rozvíjeny měkké dovednosti, jako je řešení problémů, rozhodování a vyhodnocování rizik.

4. Učební plán

4.1. Rámcové rozvržení obsahu vzdělávání

RVP		ŠVP					
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Min. h/t	Vyučovací předmět		Počet týdenních hodin			
				1.	2.	3.	celkem
Povinné předměty							
Jazykové vzdělávání	3	ČJ	Český jazyk	1	1	1	**3**
	6	CJ	Cizí jazyk	2	2	2	**6**
Společenskovědní vzdělávání	3	ON	Občanská nauka	1	1	1	**3**
Přírodovědné vzdělávání	4	ZPV	Základy přírodních věd	2	2	-	**4**
Matematické vzdělávání	4	Ma	Matematika	2	2	2	**6** 4+2*
Estetické vzdělávání	2	EV	Estetická výchova	1	1	-	**2**
Vzdělávání pro zdraví	3	TV	Tělesná výchova	2	2	2	**6** 3+3*
Informatické vzdělávání	3	IT	Informační technologie	1	1	1	**3**
Ekonomické vzdělávání	2	Ek	Ekonomika	-	-	2	**2**
Technické zobrazování	3	OK	Odborné kreslení	2	2	2	**6** 3+3*
Kamenické práce	47	Te	Technologie	2	2	2	**6**
		Mt	Materiály	1	1	1	**3**
		OV	Odborný výcvik	15	15	18	**48** 38+10*
Disponibilní hodiny	16						
Celkem	**96**		**Celkem**	**32**	**32**	**34**	**98**

4.2. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
Povinné předměty					
Jazykové vzdělávání	3	96	Český jazyk	3	96
	6	192	Cizí jazyk	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	3	96	Základy přírodních věd	4	128
Matematické vzdělávání	4	128	Matematika	6	192
Estetické vzdělávání	2	64	Estetická výchova	2	64
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	6	192
Informatické vzdělávání	3	96	Informační technologie	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Technické zobrazování	3	96	Odborné kreslení	6	192
Kamenické práce	47	1504	Technologie	6	192
			Materiály	3	96
			Odborný výcvik	48	1536
Disponibilní hodiny	16	512			
Celkem	**96**	**3072**	**Celkem**	**98**	**3136**
			z toho disponibilní hodiny	18	576

Poznámky k učebnímu plánu ŠVP:

1) Vyučovaným cizím jazykem je anglický jazyk.
2) Disponibilní hodiny (18 hod.) jsou rozděleny do těchto vzdělávacích oblastí:
   - matematické vzdělávání – 2 hod.
   - vzdělávání pro zdraví – 3 hod.
   - technické zobrazování – 3 hod.
   - kamenické práce – 10 hod.
3) Odborná praxe je v prvním a druhém ročníku 15 hodin týdně (3 dny), ve třetím ročníku 18 hodin týdně (3 dny).

4.3. Rozvržení týdnů ve školním roce

Ročník	1.	2.	3.
Vyučování podle rozpisu učiva	**34**	**34**	**28**
Sportovní výcvikový kurz	1	1	0
Závěrečná zkouška a přípravné období na ZZ	0	0	2
Časová rezerva, opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce apod.	5	5	7
Celkem	**40**	**40**	**37**

5. Učební osnovy

Učební osnovy vyjadřují výsledky a obsah vzdělávání v jednotlivých vyučovaných předmětech, a to v souladu s RVP, profilem absolventa ŠVP a hodinovou dotací předmětu, která je vždy uvedena na začátku každého předmětu ve formě tabulky.

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.1 Český jazyk

Hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	1	1	1	3
hodin celkem	34	34	28	96

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíle předmětu

Předmět realizuje obsah vzdělávací oblasti RVP Vzdělávání a komunikace v českém jazyce. Vychovává žáky ke sdělnému jazykovému projevu. Obecným cílem je rozvíjet komunikativní kompetence žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Jazykové vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

Bez zvládnutí mateřského jazyka není možné rozvíjet další kompetence. Proto vzdělávání v oblasti jazyka směřuje k tomu, aby žáci pochopili systém mateřského jazyka a na tomto základu, aby zvládli jazyky cizí; aby se uměli vyjadřovat souvisle a srozumitelně ve všech oblastech praktického života, aby dokázali formulovat, vysvětlovat i obhajovat své názory a postoje. Dalším cílem je naučit žáky získávat informace z různých zdrojů, kriticky je zhodnotit a předávat dál s ohledem na příjemce a komunikační situaci. Pro získávání informací se žák učí využívat digitální technologie, získané informace však nepřejímá nekriticky, naopak je veden k tomu, aby je porovnával a verifikoval v konfrontaci s jinými zdroji (odborné tištěné publikace).

K dosažení cílů přispívá i provázanost s předmětem estetická výchova. Vzdělávání v této oblasti dál prohlubuje jazykové učivo a kultivuje jazykový projev žáka.

Charakteristika učiva

Učivo propojuje tři oblasti vědomostí a dovedností.

První je jazykové vzdělávání, které navazuje úzce na učivo ZŠ; žák si upevňuje a prohlubuje znalosti tvarosloví, skladby a pravopisu tak, aby se dovedl vyjadřovat v souladu s pravidly a principy mateřského jazyka. Tematické celky této části učiva jsou zařazeny ve všech ročnících a postupně se doplňují a prohlubují.

Druhou oblastí je slohová a komunikační výchova vedoucí k tomu, aby žák dovedl zformulovat různé jazykové útvary mluvené i psané vždy s ohledem na situaci, a to jak v běžném životě, tak i ve své profesi.

Třetí oblastí je práce s textem jako zdrojem informací, a to v oblasti všech funkčních stylů, ovšem s důrazem na odborné texty dané profese.

Strategie výuky

Výuka probíhá především v kmenové učebně. Je zaměřena prakticky, většina hodinové dotace je využívána k rozvoji praktických činností – práce s texty, jejich tvorba i oprava chyb skrytých v textu, zvládání různých technik četby s důrazem na čtení studijní, vytváření a kritické hodnocení různých slohových útvarů, práci s Pravidly českého pravopisu. Pravidelnou součástí hodin je rozbor nedostatků ve vyjadřování vlastním

i v textech získaných z médií a dalších zdrojů. V každém ročníku je napsána jedna slohová práce na zadaná témata; tato kontrolní práce je připravena soustavou dílčích úkolů ze slovní zásoby i větné stavby daného slohového útvaru.

Teoretické poznatky o jazyce jsou zařazovány jen v míře nezbytně nutné, a to hlavně s ohledem na požadavky výuky cizího jazyka.

Ve výuce se uplatní také práce s digitálními technologiemi, které může žák využívat při vytváření vlastních psaných projevů zejména v profesní oblasti.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu se Školním řádem Akademie Světlá nad Sázavou, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Známky jsou získávány průběžně po celé klasifikační období, a to formou doplňovacích a korekturních cvičení, vědomostních testů, hodnocením slohových projevů, zadaných úkolů i klasickým ústním zkoušením.

Slovní hodnocení se uplatňuje při vyhodnocování všech typů aktivit a úkolů i při individuálních aktivitách žáka a slouží hlavně k pozitivní motivaci.

Výkony znevýhodněných žáků jsou hodnoceny podle doporučení pedagogicko-psychologické poradny.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Vzdělávání v českém jazyce směřuje k takovému zvládnutí úrovně klíčových kompetencí, které umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat a zpracovávat získané informace.

Kompetence k učení

Absolventi by měli

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- využívat ke svému vzdělávání různé informační zdroje;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Absolventi by měli

- porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení a navrhnout řešení;
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit;
- spolupracovat při řešení s jinými lidmi.

Komunikativní kompetence

Absolventi by měli

- vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, a to v mluveném i psaném projevu;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění příslušné odborné kvalifikace;
- vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

Absolventi by měli

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností;

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům.

Občanské kompetence a kulturní povědomí
Absolventi by měli
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
Absolventi by měli
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, tedy i vzdělávání;
- komunikovat vhodně s potencionálními zaměstnavateli.

Digitální kompetence
Absolventi by měli
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním i mimoškolním prostředí;
- měnit jejich využití podle toho, jak se budou technologie měnit a vyvíjet a jak se budou měnit jejich vlastní potřeby či úkoly;
- získávat, kriticky posuzovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech;
- jednat v digitálním prostředí eticky, s ohleduplností a respektem k druhým;
- zvažovat rizika a přínosy digitálních technologií v osobním i pracovním prostředí.

Aplikace průřezových témat
Občan v demokratické společnosti
Žák je veden k tomu, že
- se naučí naslouchat druhým lidem, respektovat je, zvažovat jejich názor i přijímat jiné názory, jsou-li vhodnější nebo přesnější;
- se naučí pomocí získaných znalostí navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím;
- se naučí vyjednávat a přijímat rozumné kompromisy.

Člověk a svět práce
Žák je veden k tomu, že
- se učí prezentovat sám sebe při jednání s případným zaměstnavatelem;
- sestaví texty potřebné při vyhledávání pracovního místa (životopis, odpověď na inzerát apod.);
- zvládne přijímací pohovor a výběrové řízení.

Člověk a digitální svět
Žák je veden k tomu, že
- využívá digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů;
- využívá digitální nástroje (online zdroje, online učebnice) k vlastnímu vzdělávání během studia i v rámci celoživotního vzdělávání;
- využívá digitální technologie k získávání informací i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce;

- chrání sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí, zná a uplatňuje právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti.

Mezipředmětové vztahy

- Cizí jazyk
- Estetická výchova
- Občanská nauka
- Informační technologie

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. ročník	
Žák: – orientuje se v soustavě jazyků; – rozliší spisovný jazyk od jeho nespisovných podob; – ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní situaci a účelu textu; – řídí se pravidly správné výslovnosti; – v psaném projevu respektuje pravopis, dovede pracovat s normativními příručkami; – používá adekvátní slovní zásobu včetně terminologie svého oboru;	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** – jazyk jako nástroj dorozumění – místo češtiny v rámci ostatních jazyků – spisovné a nespisovné podoby – praktické zvládnutí pravopisu – slovní zásoba a její členění – úvod do morfologie – členění slovních druhů – úvod do syntaxe – druhy vět dle obsahu
– vystihne charakteristické znaky různých druhů textu; – rozpozná funkční styl a základní slohové útvary; – posoudí a opraví kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; – zvládne vytvořit útvary prostě sdělovacího stylu;	**2. Komunikační a slohová výchova** – podstata slohu, slohotvorní činitelé – dialogy a monology – projevy připravené a nepřipravené – slovní jednotky z hlediska stylového zabarvení – funkční styl prostě sdělovací a jeho útvary, osobní dopis
– dovede se orientovat v obsahu knižní publikace i dílčího textu, rozumí obsahu celku i jeho částem;	**3. Práce s textem** – techniky a druhy čtení, orientace v textu – zpětná reprodukce textu
2. ročník	
– v psaném projevu respektuje pravopis, dovede pracovat s normativními příručkami; – používá adekvátní slovní zásobu včetně terminologie svého oboru, umí najít český ekvivalent k běžným přejatým slovům; – v písemném i mluveném projevu užívá správně poznatky z tvarosloví i skladby; – pozná a umí odstranit chybné tvary slov;	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** – obohacování slovní zásoby se zřetelem k odborné terminologii – tvarosloví – definice slovních druhů a jejich tvary se zaměřením na pravopisnou normu – skladba – druhy vět, věta jednoduchá, větné členy (se zaměřením na pravopisnou normu)
– vystihne charakteristické znaky různých druhů textu; – rozpozná funkční styl a základní slohové útvary; – posoudí a opraví kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; – zvládne vytvořit vybrané slohové útvary v souladu s normami českého jazyka;	**2. Komunikační a slohová výchova** – funkční styly odborný, administrativní a publicistický – základní charakteristika – vybrané slohové útvary jednotlivých funkčních stylů: dopisy úřední, žádost a životopis,

– odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru, zvládá základní útvary odborného stylu se zřetelem ke své profesi;	vyprávění, popis osoby či věci, odborný popis, návod, výklad, referát
– dovede se orientovat v obsahu knižní publikace i dílčího textu, rozumí obsahu celku i jeho částem; – je schopen pořídit si z textu výtah, výpisky; – dovede se vyhledat informace z různých zdrojů a posoudit jejich věrohodnost;	**3. Práce s textem** – analýza textu z hlediska slovní zásoby, větné struktury, kompozice a stylu – orientace v textu, poznámky, odkazy
3. ročník	
– v psaném projevu respektuje pravopis, dovede pracovat s normativními příručkami; – v písemném i mluveném projevu užívá správně poznatky z tvarosloví i skladby; – vyjadřuje se věcně správně, srozumitelně a souvisle;	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** – opakování náročnějších jevů morfologie – syntax – souvětí, nedostatky větné stavby – stavba a tvorba komunikátu
– je schopen přednést krátký projev, – umí klást otázky a formulovat odpovědi, – vhodně se prezentuje a umí obhajovat svá stanoviska; – umí pochválit, polemizovat i objektivně kritizovat;	**2. Komunikační a slohová výchova** – komunikační situace – verbální a neverbální komunikace – základy rétoriky – příprava na veřejné vystoupení – diskusní příspěvek, přijímací pohovor, rozhovor se zákazníkem aj.
– má přehled o knihovnách a jejich službách; – má přehled o tisku se zaměřením na své zájmy i svou profesi; – je schopen pořídit si z textu výtah, výpisky; – dovede se vyhledat informace z různých zdrojů a posoudit jejich věrohodnost; – rozliší objektivní informace od neobjektivní reklamy a manipulace.	**3. Práce s textem a získávání informací** – knihovny a jejich služby, síť knihoven a jejich využití – noviny, časopisy a periodika jako zdroj informací – techniky čtení (shrnutí) – kritické vyhodnocení získaných údajů – analýza textu z hlediska slovní zásoby, větné struktury, kompozice a stylu

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.2 Anglický jazyk

hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	2	2	2	6
hodin celkem	68	68	56	192

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíle předmětu

Žák se naučí pracovat se slovníkem, odbornými jazykovými publikacemi a dokáže vyhledat potřebné informace. Zpracuje cizojazyčný text, např. návody. Komunikuje v běžných situacích, požádá o pomoc, představí se, zeptá se na cestu, omluví se. Domluví se v restauraci, na hraničním přechodu, na čerpací stanici, celnici apod. Vytvoří souvislý text na dané téma. Během celého studia získá slovní zásobu v rozsahu cca 1500 slov (včetně odborné zásoby).

Charakteristika učiva

Žák naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (základy gramatiky, konverzační témata, např. rodina, seznamování, volný čas, sport, kultura), procvičí konverzaci v situacích reálného života (v restauraci, při seznamování, telefonování atd.). Žák získá odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praktickou přípravu, seznámí se s odbornou terminologií a jejím využitím v praxi.

Strategie výuky

Výuka bude probíhat v jazykové učebně za využití didaktické techniky. Konverzace se zaměří na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů z oboru), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičování. Gramatická oblast je rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata. Při výuce bude využita učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení metodické komise, audio a video nahrávky, odborné texty. Výuka povede studenty k využití cizího jazyka v praxi, např. pomocí situačních metod.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu se Školním řádem Akademie Světlá nad Sázavou, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Průběžně bude hodnoceno osvojení slovní zásoby, její rozsah a využití, schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm. Vyučující bude přihlížet k aktivitě v hodinách a zapojení do školních i mimoškolních aktivit. Známky budou získávány ústním zkoušením, písemnými testy a v situačních hrách (např. rozhovory, scénky).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, tzn., že absolvent:

- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů, tzn., že absolvent:

- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence, tzn., že absolvent:

- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- dokáže zaznamenat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, tzn., že absolvent:

- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly, umí podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn., že absolvent:

- vhodně komunikuje s potencionálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Digitální kompetence, tzn. že absolvent:

- využívá při výuce i studiu digitální zařízení, aplikace i nástroje umělé inteligence;
- získává, posuzuje a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech;
- vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence

- vztahují se k výkonu pracovních činností vykonávaných žáky. Tvoří je soubor odborných vědomostí a dovedností, postojů a hodnot požadovaných u žáků, které žáci budou dále využívat v praxi;
- znalost cizího jazyka zvýší možností žáka na trhu práce. Pomůže mu zorientovat se v základních administrativních úkonech (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát, přijímací pohovor Své znalosti dokáže též využít k orientaci v odborném textu a získání informací. Pomocí jednoduchých frází formuluje své postoje, myšlenky, názory (plány do budoucna, seberealizace). Dokáže se domluvit v běžném životě, v obchodě, v bance, na policii s využitím slovní zásoby (v rozsahu 1500 slov), kterou během studia získal.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- naučí se pomocí získaných znalostí navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím;
- formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace.

Člověk a svět práce

- sestaví životopis, odpověď na inzerát, zvládne přijímací pohovor a výběrové řízení.

Člověk a životní prostředí

- obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí, vyjádří zásady zdravého životního stylu.

Člověk a digitální svět

- využívá digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů;
- získává informace z různých zdrojů, sdílí je a předává a prezentuje je vhodným způsobem.

Mezipředmětové vztahy

- Český jazyk
- Občanská nauka
- Informační technologie
- Estetická výchova

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. ročník	
Žák: – rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů, – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření, – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, umí v textu nalézt důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky, – vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit text přiměřené obtížnosti;	**1. Řečové dovednosti** – Receptivní řečová dovednost sluchová – poslech s porozuměním rodilému mluvčímu – Receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem – Produktivní řečová dovednost ústní – Produktivní řečová dovednost písemná – zpracování textu v podobě reprodukce – Jednoduchý překlad anglického textu **2. Jazykové prostředky** – Základy výslovnosti – Slovní zásoba a její tvoření **3. Gramatika:** – Člen určitý a neurčitý, časování sloves v přítomném čase, tvorba otázek, tvoření záporu, pořádek slov ve větě, osobní, ukazovací a přivlastňovací zájmena, podstatná jména v množném čísle, člen určitý a neurčitý u podstatných jmen, přivlastňování, – Zápor, předložky, číslovky **4. Tematické okruhy**, **komunikační situace a jazykové funkce** – Osobní údaje, životopis – Dům a domov – Volný čas a zábava – Job – Každodenní život
2. ročník	
– vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, – vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie, – vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka, – uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, – používá běžné gramatické	**1. Řečové dovednosti** – Receptivní řečová dovednost sluchová – poslech s porozuměním rodilému mluvčímu – Receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem včetně odborného – Produktivní řečová dovednost ústní – Produktivní řečová dovednost písemná – zpracování delšího textu v podobě

prostředky;	reprodukce – Složitější překlad anglického textu **2. Jazykové prostředky** – Zájmeno some, any – Časování sloves v minulém čase – Řadové číslovky, datum, označení dnů, měsíců a ročních období – Stupňování přídavných jmen – Podstatná jména označující míru, množství a hmotnost – Příslovce – Způsobová slovesa – Odborná terminologie **3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce** – Služby – Cestování – Jídlo a pití – Péče o zdraví, zdravý životní styl – Nakupování – Životopis a žádost o práci – Poznatky o zemích studovaného jazyka **4. Informace o Velké Británii, USA**
3. ročník	
– vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům – vhodně řeší každodenní řečové situace; – má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech dané země, – zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika.	**1. Řečové dovednosti** – Receptivní řečová dovednost sluchová – poslech s porozuměním rodilému mluvčímu – Receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s delším textem – Produktivní řečová dovednost ústní – Produktivní řečová dovednost písemná – zpracování delšího textu v podobě reprodukce – Složitější překlad anglického textu **2. Jazykové prostředky** – Grafická podoba jazyka a pravopis – Budoucí čas – Přítomný čas průběhový – Gerundium – Předpřítomný čas – Porovnávání přídavných jmen – Odborná terminologie **3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce**

	– Vzdělání – Česká republika – Popis lidí a oblékání – Jazykové obraty – Komunikační situace – Cestování – Počasí **4. Poznatky o zemích studovaného jazyka** – Informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o ČR

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.3 Občanská nauka

hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	1	1	1	3
hodin celkem	34	34	28	96

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíl předmětu

Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Charakteristika učiva

Předmět zahrnuje učivo spadající do několika společenskovědních disciplín.

Strategie výuky

Charakter učiva umožňuje využívat celou škálu didaktických metod práce, jako jsou: frontální výuka, skupinová práce, diskuse se žáky nebo žákovská prezentace. Je možné využívat i práci s učebnicí apod. Pro úspěšnost výuky je důležité rozvíjet příznivé třídní klima. Výuku doplňují a navazují na ni vhodně volené tematické exkurze, besedy a přednášky.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu se Školním řádem Akademie Světlá nad Sázavou, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Vhodnou metodou je slovní hodnocení a známkování. Důležitým faktorem je zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Cílem vzdělávání v předmětu je dosažení takové úrovně klíčových kompetencí, které umožní řešení problémů běžně se v reálném životě objevujících.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení tím, že žák:

- má pozitivní vztah k osvojování si poznatků a motivaci k dalšímu vzdělávání;
- ovládá různé techniky učení a umí využívat různé informační zdroje;
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů tím, že žák:

- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace.

Komunikativní kompetence tím, že žák:

- účastní se aktivně diskusí nad aktuálními problémy a formuluje a obhajuje své názory a postoje v těchto diskusích;
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence tím, že žák:

- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům;
- přijímá odpovědnost za vlastní práci.

Občanské kompetence a kulturní povědomí tím, že žák:

- dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, přispívá k uplatňování hodnot demokracie;
- aktivně se zajímá o politické, ekonomické a společenské dění u nás i ve světě;
- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu.

Digitální kompetence tím, že žák:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy.

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci tím, že žák:

- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje tím, že žák:

- jedná zodpovědně při nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami s ohledem na životní prostředí.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- společnost, její členové a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita, komunikace, řešení konfliktů.

Člověk a svět práce

- zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělávání pro život;
- motivace k celoživotnímu učení.

Člověk a životní prostředí

- současné globální, regionální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí z různých hledisek rozvoje lidské populace.

Člověk a digitální svět

- práce s digitálními technologiemi a jejich využití v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení problémů osobního, právního a sociálního charakteru.

Mezipředmětové vztahy

- Informační technologie
- Český jazyk
- Estetická výchova

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. ročník	
Žák: – popíše společnost a její rozvrstvení na základě strukturních řezů ve společnosti, vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému národu; – dovede aplikovat zásady slušného chování, uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot; – uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti; – dovede sestavit rozpočet domácnosti; – navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti včetně zajištění na stáří; – navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování; – vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci; – dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika; – na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin; – objasní příčiny migrace lidí; – vysvětlí na příkladech osudů lidí, jak si nacisté počínali na okupovaných územích; – uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti; – objasní způsoby ovlivňování veřejnosti; – je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky; – na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti;	**1. Člověk v lidském společenství** – lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy – odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ soužití v rodině i v širší komunitě – sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti – hospodaření jednotlivce a rodiny, řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů – rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití, genocida v době druhé světové války, migrace v současném světě, migranti, azylanti – postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti, genderové problémy – víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus

– popíše specifika jednotlivých náboženství; – objasní postavení církví a věřících v ČR; – vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženská nesnášenlivost; – objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto projevy důsledky;	
2. ročník	
– uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena; – uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí,…); – vysvětlí, proč je třeba mediální obsahy přijímat kriticky; – uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a ostatním lidem povinnosti; – uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí význam voleb, popíše kritéria občana pro vstup do politické strany; – uvede příklady extremismu a vysvětlí jeho nebezpečí; – uvede příklady občanské aktivity, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; – uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie; – dovede debatovat o porušení principů demokracie; – na konkrétních příkladech rozliší jednání, které je v souladu nebo v rozporu s demokracií; – vymezí pojem státu s důrazem na jeho definiční znaky (území, obyvatelstvo, státní moc) a základní funkce; – rozliší různá uspořádání státu (unie, federace, svaz, seskupení státu); – dokáže vysvětlit základní formy vlády (monarchie a republika); – vysvětlí politické ideologie a proudy; – určí základní principy právního státu; – popíše státní symboly; – porozumí významu a funkci ústavy; – popíše dělbu moci v demokratických státech;	**1. Člověk jako občan** – lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí – svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení – stát, definiční znaky, funkce – ústavní systém ČR, politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva – politika, politické ideologie a jejich základní proudy – politické strany, volební systémy a volby – politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus – teror, terorismus – občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití – základní hodnoty a principy demokracie – české státní a národní symboly

– určí hlavní subjekty moci zákonodárné a výkonné v ČR (Parlament ČR, vláda, prezident);	
– dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy; – popíše státní symboly; – vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky; – uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých, umí je lokalizovat na mapě; – na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace; – uvede hlavní globální problémy dnešního světa, lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě; – popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům; – na příkladu z médií nebo jiných zdrojů vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem;	**2. Česká republika, Evropa a svět** – současný svět: bohaté a chudé země, velmoci, ohniska napětí v soudobém světě – ČR a její sousedé – globalizace – globální problémy – ČR a evropská integrace – nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve větě – vojensko-bezpečnostní mezinárodní organizace (NATO, INTERPOL) – Evropská unie, integrace a dezintegrace – ČR a svět, zapojení v mezinárodních organizacích – globální problémy lidstva, – globalizace
3. ročník	
– popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství; – vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; – dovede reklamovat koupené zboží nebo služby; – popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek; – dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace; – popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů; – objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem kriminálního jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání.	**1. Člověk a právo** – právo a spravedlnost, právní stát – právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy – soustava soudů v České republice – právnická povolání (notáři, advokáti a soudci) – právo a mravní odpovědnost v běžném životě – vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu – manželé a partneři, děti v rodině, domácí násilí – trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) – kriminalita páchaná na dětech – a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.4 Základy přírodních věd

hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	2	2	0	4
hodin celkem	68	68	0	136

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíle předmětu

Výuka předmětu si klade za cíl:

- využít přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě v situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů;
- pozorovat a zkoumat přírodu, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- učit se chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi a zaujímat postoje k problémům v oblasti péče o životní prostředí, posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy;
- zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole;
- osvojit si vybrané poznatky tvořící teoretický základ předmětu.

Charakteristika učiva

Fyzikální učivo je zařazeno do I. ročníku, chemické, ekologické a biologické učivo je zařazeno do 2. ročníku v samostatných tematických celcích. Okruh problémů tématu Člověk a životní prostředí prolíná výukou průběžně a aktuálně podle probíraného učiva.

Strategie výuky

Při výuce budou využívány různé metody práce – frontální výklad, rozhovor se žáky, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování a experimenty, audiovizuální programy, prostředky informačních a komunikačních technologií, časopisy, exkurze.

K výuce budou využity učebnice a Matematicko-fyzikální tabulky, poznámky k učivu si budou žáci zaznamenávat do sešitů.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu se Školním řádem Akademie Světlá nad Sázavou, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením. Při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu. Samostatné práce budou hodnoceny slovně a známkou. Písemné zkoušení bude hodnoceno bodově a známkou.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, tzn., že absolvent by měl:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; zajímat se o dění kolem sebe;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- zajímat se o životní prostředí a zákonitosti přírody, ve stahu udržitelného rozvoje, možnosti svého dalšího vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů, tzn., že absolvent by měl:

- porozumět zadání úkolů;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení;
- spolupracovat s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence, tzn., že absolvent by měl:

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- popsat jednotlivé přírodní zákonitosti;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- dodržovat odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence, tzn., že absolvent by měl:

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání;
- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky;
- přijímat a plnit svěřené úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí, tzn., že absolvent by měl:

- dodržovat zákony, respektovat práva druhých lidí;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- vytváří se u něj úcta k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojuje do ochrany a zlepšování životního prostředí;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa;
- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn., že absolvent by měl:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, uvědomovat si význam celoživotního učení;

- jedná hospodárně, adekvátně uplatňuje nejen kritéria ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické;
- být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- poznávat svět a lépe mu rozumět;
- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací;
- verbální komunikace při jednáních.

Matematické kompetence, tzn., že absolvent by měl:

- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata apod.).

Digitální kompetence, tzn., že absolvent by měl:

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- předcházet 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 jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence a ochrany;
- 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);
- znali zásady první pomoci a dokázali první pomoc sami poskytnout.

Kvalita práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:

- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související pracovními postupy a pracovními nástroji k dodržení kvality výstupů;
- chápali kvalitu jako nástroj ovlivňující hodnocení práce.

Ekonomika a udržitelný rozvoje, tzn. aby absolventi:

- znali hodnotu práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- efektivně užívali finanční prostředky, materiál a energetické a přírodní zdroje s ohledem na životní prostředí a sociální dopady.

Aplikace průřezových témat

Žák se naučí poznávat svět a lépe mu rozumět. Vytváří se u něj úcta k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojuje do ochrany a zlepšování životního prostředí. Efektivně pracuje s informacemi. Jedná hospodárně, adekvátně uplatňuje nejen kritéria ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické.

Předmět upevňuje mezipředmětové vztahy s dalšími předměty učebního plánu, např. českým jazykem, technologií, matematikou, praktickým vyučováním.

Člověk a životní prostředí

- Vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí. Rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé.

Člověk a svět práce

- Odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací. Verbální komunikace při jednáních.

Člověk a digitální svět

- Práce s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech, při zpracování a vyhodnocování získaných údaj, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

Mezipředmětové vztahy

- Matematika
- Informační technologie
- Český jazyk
- Občanská nauka
- Estetická výchova
- Tělesná výchova

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. ročník	
Žák: – rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; – určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; – určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; – vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; – určí výslednici sil působících na těleso; – pochopí účinky gravitačních sil působících mezi tělesy; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh;	**1. Mechanika** – pohyby a jejich druhy – Newtonovy pohybové zákony – mechanická práce a energie – skládání sil – gravitace – vlastnosti tekutin
– vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a technické praxi; – vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy; – popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; – popíše přeměny skupenství a jejich význam v přírodě a technické praxi;	**2. Termika** – teplota, teplotní roztažnost látek – teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa – struktura látek, přeměny skupenství
– popíše elektrické pole a jeho vlastnosti; – řeší úlohy s elektrickými obvody použitím Ohmova zákona; – popíše princip a použití polovodičových součástek; – pochopí magnetické jevy a jejich důsledky; – popíše vznik střídavého proudu a jeho využití;	**3. Elektřina a magnetismus** – elektrický náboj a jeho vlastnosti – elektrické pole – elektrický proud v látkách – magnetické pole a jeho vlastnosti – elektromagnetická indukce – přenos elektrické energie
– popíše vznik a vlastnosti kmitání a kmitavého pohybu; – popíše vznik, druhy a vlastnosti vlnění; – charakterizuje vlastnosti zvuku, pochopí význam ochrany sluchu před nadměrným hlukem; – pochopí podstatu a vlastnosti světla; – seznámí se se základními optickými přístroji;	**4. Kmitání, vlnění, optika** – mechanické kmitání a vlnění – zvuk a jeho vlastnosti – světlo a jeho vlastnosti – optické přístroje, lidské oko – druhy elektromagnetického záření a jeho vlastnosti

– pochopí funkci oka a důležitost ochrany zraku; – popíše význam různých druhů elektromagnetického záření;	
– popíše strukturu atomu včetně stavby jádra i elektronového obalu; – vysvětlí podstatu radioaktivity a zná způsoby ochrany před jaderným zářením; – pochopí princip získávání jaderné energie a její využití;	**5. Fyzika atomu** – model atomu – radioaktivita, druhy jaderného záření – jaderná energie a její využití
– seznámí se se vznikem a vývojem vesmíru; – popíše objekty v naší Sluneční soustavě; – charakterizuje vesmírné objekty z hlediska jejich vlastností;	**6. Vesmír** – vznik a vývoj vesmíru – druhy vesmírných objektů – slunce
2. ročník	
– dokáže porovnat fyzikální chemické vlastnosti látek; – popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; – zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; – popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; – popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; – vyjádří složení roztoků a připraví roztok požadovaného složení; – vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; – provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;	**1. Obecná chemie** – chemické látky a jejich vlastnosti – částicové složení látek, atom, molekula – chemická vazba – chemické prvky, sloučeniny – chemická symbolika – periodická soustava prvků – směsi a roztoky – chemické reakce, chemické rovnice – výpočty v chemii
– vysvětlí vlastnosti anorganických látek; – tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; – charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě; – posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a na životní prostředí;	**2. Anorganická chemie** – anorganické látky, oxidy, kyseliny, soli, hydroxidy – názvosloví anorganických sloučenin – vybrané prvky a anorganické sloučeniny v praxi

– charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; – uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v praxi, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	**3. Organická chemie** – vlastnosti atomu uhlíku – základ názvosloví organických sloučenin – organické sloučeniny v praxi
– charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; – charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; – popíše vybrané biochemické děje;	**4. Biochemie** – chemické složení živých organismů – přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory – biochemické děje
– charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; – vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých buněk; – popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; – vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; – charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; – uvede základní skupiny organismů a porovná je; – objasní význam genetiky; – popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; – vysvětlí význam zdravé výživy a uvede princip zdravého životního stylu, – uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;	**5. Základní biologie** – vznik a vývoj života na zemi – vlastnosti živých soustav – typy buněk – rozmanitost organismů a jejich charakteristika – dědičnost a proměnlivost – biologie člověka – zdraví a nemoc
– vysvětlí základní ekologické pojmy; – charakterizuje biotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); – charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; – uvede příklad potravního řetězce; – popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a	**6. Ekologie** – základní ekologické pojmy – potravní řetězce – koloběh látek v přírodě a tok energie – typy krajiny

energetického; – charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;	
– popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; – hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; – charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; – charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti; – popíše způsoby nakládání s odpady; – charakterizuje globální problémy na Zemi; – uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci; – uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; – vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; – zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; – na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.	**7. Člověk a životní prostředí** – vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím – dopady činnosti člověka na životní prostředí – přírodní zdroje energie a surovin – odpady – globální problémy – ochrana přírody a krajiny – nástroje společnosti na ochranu životního prostředí – zásady udržitelného rozvoje – odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.5 Matematika

hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	2	2	2	6
hodin celkem	68	68	56	192

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíle předmětu

Výuka předmětu si klade za cíl:

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

Charakteristika učiva

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

- číselné obory,
- mocniny a odmocniny,
- rovnice a nerovnice,
- funkce,
- planimetrie a stereometrie,
- pravděpodobnost,
- práce s daty.

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

Z daných okruhů vychází posilování logického myšlení a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

Strategie výuky

Vyučování probíhá v kmenové učebně nebo učebně IT. Při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky. Propojení teorie s praxí formou samostatných projektů vychází z aplikace matematické problematiky při praktickém vyučování. Žáci tak prokazují svůj hlubší zájem o dílčí témata probíraného učiva ve vztahu k budoucí profesi. Nadaní žáci se mohou účastnit předmětových soutěží organizovaných školou i dalšími institucemi. Vhodné je využití digitální technologie při samostatné činnosti žáků.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na dovednost řešit problémy, využívat informační technologie a pracovat s informacemi a na vlastní numerické aplikace. Dvakrát za pololetí vypracuje žák složitější písemnou práci. Minimálně dvakrát za pololetí jsou žákovy vědomosti prověřeny krátkou písemnou prací.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí
Klíčové kompetence
V klíčových kompetencích je kladen důraz na rozvoj:
Kompetencí k učení tak, že absolventi by měli:
- samostatně vyhledávat, třídit a využívat informace;
- volit různé postupy při řešení reálných situací;
- aplikovat znalosti z ostatních vyučovacích předmětů a reálného života;
- rozvíjet paměť prostřednictvím numerických výpočtů a matematických algoritmů.

Kompetencí k řešení problémů tak, že absolventi by měli:
- číst s porozuměním matematický text;
- kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů;
- zkoumat problémy a při jejich řešení užívat různé postupy;
- spolupracovat s dalšími lidmi při řešení problémů.

Kompetencí komunikativních tak, že absolventi by měli:
- přesně vyjadřovat myšlenky v ústním a písemném projevu;
- užívat matematického jazyka včetně symboliky;
- rozvíjet dovednosti přesného a estetického rýsování;
- rozvíjet komunikaci při řešení navozeného problému.

Personálních a sociálních kompetencí tak, že absolventi by měli:
- pracovat ve skupinách;
- dodržovat dohodnuté postupy;
- přijímat odpovědnost za řešení problému.

Občanské a kulturní povědomí tak, že absolventi by měli:
- respektovat názory spolužáků;
- zodpovídat za vlastní rozhodování.

K pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám tak, že absolventi by měli:
- chápat význam matematiky jako vědy ve společnosti;

Matematických kompetencí tak., že absolventi by měli:
- převádět nejpoužívanější jednotky a správně je užívat;
- užívat reálné odhady, kvantifikační pojmy a matematické postupy;

- mít schopnost orientovat se v různých formách grafického znázornění a umět je správně interpretovat (výkresy, schémata, tabulky, grafy, diagramy apod.);
- užívat znalosti základních tvarů v 2D i 3D a jejich vzájemné poloze;
- umět provést jednoduché statistické šetření a analyzovat je;
- užívat matematické postupy při řešení odborných úkolů i v běžných životních situacích.

Digitální kompetence, tzn., že absolventi by měli:

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- předcházet 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 jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Užitím matematiky v různých životních situacích pomáhá rozhodování a racionálnímu přístupu k manipulacím, diskuzím a hodnocení globálních hodnot.

Člověk a životní prostředí

- Slovní úlohy mohou dokumentovat a kvantifikovat problematiku životního prostředí. Vyhodnocením vedou k vytváření pozitivního vztahu k životnímu prostředí, nutnosti jeho ochrany a nutnosti řešit tyto problémy.

Člověk a svět práce

- Matematika pomáhá kvantifikovat různé pracovní hodnoty a příležitosti a orientovat se ve finančních otázkách obecně. Usnadňuje volbu pracovních příležitostí.

Člověk a digitální svět

- Práce 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.

Mezipředmětové vztahy

- Informační technologie
- Základy přírodních věd
- Český jazyk

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. ročník	
Žák: – provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly; – používá různé zápisy racionálního čísla; – provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly; – používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu – znázorní reálné číslo na číselné ose; porovnává reálná čísla; – používá různé zápisy reálného čísla, – zaokrouhlí reálné číslo; – provádí aritmetické operace s reálnými čísly; – zvládá převody jednotek a zná význam předpon; – určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru; – provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem; – dovede zapsat a zakreslit interval na číselnou osu; – provádí, znázorní a zapíše množinové operace (sjednocení a průnik) s intervaly; – orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů; – provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**1. Operace s čísly** – přirozená a celá čísla – racionální čísla – zlomky a desetinná čísla – trojčlenka – procento a procentová část – odhady výsledků – reálná čísla – různé zápisy – zaokrouhlování – intervaly jako číselné množiny – operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) – mocniny s celočíselným exponentem – odmocniny – základy finanční matematiky – početní operace na kalkulátoru – slovní úlohy
– provádí operace s číselnými i algebraickými výrazy; – provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení); – rozloží mnohočlen na součin a užívá	**2. Číselné a algebraické výrazy** – číselné výrazy – algebraické výrazy – mnohočleny – vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu,

vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin; – modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k odborné praxi; – určí definiční obor lomeného výrazu; – zvládá krácení a rozšiřování lomených výrazů; – ovládá algebraické operace s lomenými výrazy;	pro rozdíl druhých mocnin – lomené výrazy, definiční obor lomeného výrazu – úpravy výrazů z odborné praxe – slovní úlohy
– řeší v oboru R lineární rovnice o jedné neznámé, soustavy dvou lineárních rovnic, lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy, rovnice s neznámou ve jmenovateli a kvadratické rovnice jednoduchého typu; – vyjádří neznámou ze vzorce; – při řešení slovních úloh účelně užívá řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**3. Řešení rovnic a nerovnic** – úpravy rovnic – lineární rovnice o jedné neznámé – lineární nerovnice o jedné neznámé – vyjádření neznámé ze vzorce – soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých – soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých ve slovních úlohách – rovnice s neznámou ve jmenovateli – úlohy o směsích – úlohy o pohybu – úlohy o společné práci – slovní úlohy s odbornou tématikou – kvadratické rovnice
2. ročník	
– užívá pojmy úhel a jeho velikost; – určí hodnoty sin α, cos α, tg α pro 0°< α< 90° pomocí kalkulátor; – řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**1. Goniometrie a trigonometrie** – goniometrické funkce sin α, cos α, tg α v intervalu 0° ≤ α ≤ 90° – trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku – slovní úlohy
– užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; – sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník z daných prvků a určí obvod a obsah; – rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o	**2. Planimetrie** – základní pojmy – rovinné útvary – konvexní a nekonvexní – polohové vztahy rovinných útvarů – metrické vlastnosti rovinných útvarů – trojúhelník – úhel a jeho měření – shodnost trojúhelníků – podobnost trojúhelníků – Pythagorova věta

shodnosti a podobnosti trojúhelníků; – graficky rozdělí úsečku v daném poměru a změní velikost úsečky v daném poměru; – vyjádří poměry stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci sin α, cos α, tg α, hodnoty goniometrických funkcí umí určit s pomocí kalkulátoru; – řeší praktické úlohy v pravoúhlém trojúhelníku s využitím Pythagorovy věty a s pomocí goniometrických funkcí ostrého úhlu; – určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a ze zadaných prvků určí jejich obvod a obsah; – určí obvod a obsah kruhu; – určí vzájemnou polohu přímky a kružnice; – určí obvod a obsah složených rovinných útvarů; – užívá jednotky délek a obsahu, provádí jejich převody; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	– trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku – mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky – kružnice, kruh a jejich části – složené útvary – řešení úloh z praxe
– určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; – určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; – určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; – charakterizuje tělesa; – určí povrch a objem těles, včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; – využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; – aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách; – užívá a převádí jednotky objemu; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**3. Stereometrie** – polohové vztahy prostorových útvarů – metrické vztahy prostorových útvarů – tělesa a jejich sítě – povrch a objem hranolu a válce – jehlan a kužel, komolý jehlan a kužel – koule a její části – složená tělesa – výpočet jejich objemu a povrchu – řešení úloh z praxe

3. ročník	
– chápe vyjádření funkční závislosti; – dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce; – určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; – určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; – v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; – řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu ke svému oboru vzdělání; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**1. Funkce** – základní pojmy – funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce – vlastnosti funkcí – přímá a nepřímá úměrnost – lineární funkce – kvadratická funkce a její graf – slovní úlohy
– užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost, aritmetický průměr, modus a medián; – vyhledává, porovnává, vyhodnocuje a zpracovává soubory dat; – interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách; – určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku a vypočte aritmetický průměr; – určí modus a medián statistického souboru; – čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**2. Práce s daty v praktických úlohách** – statistický soubor – četnost a relativní četnost znaku – aritmetický průměr – modus a medián – statistická data v grafech a tabulkách – užití statistiky v úlohách z praxe
– užívá pojmy: náhodný pokus a jeho výsledek, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; – určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**3. Pravděpodobnost v praktických úlohách** – náhodný pokus a jeho výsledek – náhodný jev, opačný jev, nemožný a jistý jev – výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.6 Estetická výchova

Hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	1	1	0	2
hodin celkem	34	34	0	68

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíle předmětu

Předmět realizuje vzdělávací oblasti RVP Estetické vzdělávání. Obecným cílem je vytváření a upevňování pozitivního vztahu k duchovním hodnotám společnosti. Předmět formuje postoje žáka ke kultuře a jejím výtvorům, vede ho k toleranci ve vztahu k různým projevům umění, stejně jako k tolerantnímu přijímání odlišného vkusu a cítění druhých lidí. Naučí ho chápat umění jako formu specifické výpovědi o skutečnosti, získávat informace o kulturním dění, uplatňovat estetická kritéria ve svém životě i ve své profesi. Naučí se také vnímat normy společenského chování jako součást kulturního dědictví.

Estetické vzdělávání má v tomto učebním oboru nadpředmětové postavení, prolíná se jak s výukou jazykovou, tak s řadou odborných výtvarných předmětů a s odborným výcvikem daného oboru.

Předmět přispívá k multikulturní výchově a vytváření pozitivních hodnot občana demokratické společnosti, podílí se výrazně na rozvoji sociálních kompetencí.

Charakteristika učiva

Předmět se skládá ze dvou úzce propojených oblastí. Tou první je kultura obecně a kulturní instituce u nás i ve světě. Žák se s nimi seznamuje přímo formou exkurzí i zprostředkovaně za pomoci audiovizuální techniky. Do výuky je zařazena i společenská kultura, tedy principy a normy kulturního chování, bydlení, odívání. Žák poznává nejen užitnou, ale i estetickou hodnotu předmětů každodenní potřeby, které se ve svém oboru naučí i vytvářet.

Druhou oblastí je literatura jako specifický typ uměleckého díla a zároveň specifická forma výpovědi o našem světě; práce s textem je zaměřena prakticky na výchovu ke kultivovanému, vědomému čtenářství.

Strategie výuky

Těžištěm výuky je v obou ročnících práce s textem, jeho reprodukce i interpretace. Volbou autorů a děl pozná žák bohatství kultury dnešního světa i epoch předcházejících. Výuka nesleduje systematicky chronologický vývoj literatury, proto poznatky literární historie jsou omezeny na míru nezbytně nutnou k pochopení kontextu, v němž dané dílo vzniklo. V plánu se tedy kombinuje hledisko chronologické a tematické. Rovněž poznatky z teorie literatury se odvíjejí od potřeby interpretovat text a jeho myšlenky. Literární texty jsou zároveň prostředkem k nácviku správné výslovnosti, ale i k besedám o hodnotovém systému různých kultur a společenství. Žáci budou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Ve výuce se uplatní také práce s digitálními technologiemi, které může žák využívat při vytváření vlastních projevů a při tvořivých činnostech.

V prvním ročníku je pozornost soustředěna na díla a autory světové tvorby, ve druhém ročníku se předmět zaměřuje na národní kulturu a literaturu s odkazy na světový kontext.

Na začátku studia je do výuky zařazena exkurze do místní knihovny. Součástí výuky jsou i návštěvy výstav, filmových představení, práce s ukázkami za pomoci audiovizuální techniky a besedy o těchto akcích.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu se Školním řádem Akademie Světlá nad Sázavou, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Známky jsou získávány průběžně po celé klasifikační období. Hodnotí se schopnosti žáků řešit ústně nebo písemně úkoly spojené s rozborem textů, a to formou vědomostních testů, řešením problémových úkolů, vyhodnocováním samostatných referátů i klasickým ústním zkoušením.

Slovní hodnocení se uplatňuje při besedách o textu, referátech, při řešení týmových úkolů, individuálních aktivitách žáka a slouží hlavně k pozitivní motivaci.

Výkony znevýhodněných žáků jsou hodnoceny podle doporučení pedagogicko-psychologické poradny.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Vzdělávání přispívá k celkové kultivaci žáka a jeho projevu v kontaktu s jinými lidmi, jejich kulturou, názory a vystupováním, vede k toleranci vůči odlišným kulturám, pomáhá vnímat specifiku uměleckého díla, ovlivňuje hodnotový systém žáka s cílem posílit a upevnit pozitivní hodnoty, učí bránit se proti manipulaci ze strany masmédií i jedinců. Výběrem literárních textů se podílí na aplikaci všech průřezových témat.

Kompetence k učení
Absolventi by měli
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem;
- využívat ke svému vzdělávání různé informační zdroje;
- přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů
Absolventi by měli
- porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení a navrhnout řešení;
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit;
- spolupracovat při řešení s jinými lidmi.

Komunikativní kompetence
Absolventi by měli
- vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, a to v mluveném i psaném projevu;
- účastnit se diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence
Absolventi by měli
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování ze strany jiných lidí, přijímat rady i kritiku;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům.

Občanské kompetence a kulturní povědomí
Absolventi by měli
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a vytvářet si k nim pozitivní vztah.

Digitální kompetence
Absolventi by měli
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním i mimoškolním prostředí;
- měnit jejich využití podle toho, jak se budou technologie měnit a vyvíjet a jak se budou měnit jejich vlastní potřeby či úkoly;
- získávat, kriticky posuzovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech;
- jednat v digitálním prostředí eticky, s ohleduplností a respektem k druhým;
- zvažovat rizika a přínosy digitálních technologií v osobním i pracovním prostředí.

Aplikace průřezových témat
Občan v demokratické společnosti
- naučí se poznávat různé kulturní hodnoty, respektovat je, zvažovat jejich přínos;
- učí se i přijímat jiné názory, jsou-li vhodnější nebo přesnější;
- naučí se vyhodnocovat mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím;
- učí se vyjednávat a přijímat rozumné kompromisy.

Člověk a životní prostředí
- uvědomuje si význam přírodního prostředí pro člověka v kontextu historickém i současném;
- vytváří si kladný vztah k přírodě a uvědomuje si nutnost její ochrany;
- poznává zásady zdravého životního stylu a učí se je aplikovat ve vlastním životě.

Člověk a svět práce
- poznává podobu pracovních vztahů v minulosti, objektivně ji hodnotí a srovnává s dnešním světem;
- učí se prezentovat sám sebe v různých situacích, a to v podobě mluvené i písemné.

Člověk a digitální svět
- využívá digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů;
- využívá digitální nástroje (online zdroje, online učebnice) k vlastnímu vzdělávání během studia i v rámci celoživotního vzdělávání;

- při tvořivých činnostech je schopen využít potenciál, který nabízejí digitální média, a při posuzování výsledků této tvorby uplatňuje estetická kritéria;
- chrání sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí, zná a uplatňuje právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti.

Mezipředmětové vztahy

- Cizí jazyk
- Český jazyk
- Občanská nauka
- Informační technologie
- odborné předměty výtvarného zaměření

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. ročník	
Žák: – orientuje se v kulturních institucích, zná jejich účel a přínos; – zná významné celosvětové instituce starající se o kulturní dědictví lidstva; – ovládá vhodné společenské chování v běžných situacích každodenního života i v profesní oblasti; – dovede si vytvořit kritický přístup k reklamě a mediálním vlivům;	**1. Kultura** – podstata kultury a její součásti – kulturní instituce ve světě a jejich úloha v ochraně a šíření kulturních hodnost – společenské chování, kultura bydlení a odívání, užité umění a jeho význam – lidová kultura a její odkaz – kultura pod vlivem reklamy a médií, rizika masové kultury – reklama v každodenním životě – její pozitiva i negativa
– rozliší umělecká díla různých oblastí umělecké tvorby; – má základní přehled o tendencích a proudech světové literatury; – uvědomuje si prolínání a vzájemné působení různých kultur a náboženství v literární tvorbě; – samostatně vyhledává informace z této oblasti; – vyjádří svůj názor na literární dílo či ukázku;	**2. Umění a literatura** – podstata umění a jeho podoby – ústní slovesnost a psaná literatura; adaptace lit. díla ve filmu – odkaz nejstarších civilizací, jejich písmo – památky doby antiky – středověký a renesanční pohled na svět – hlavní umělecké proudy a tendence světové tvorby 17. – 19. století - literatura ve 20. století
– vyjádří vlastní prožitky z uměleckého díla a uměleckého textu; – rozliší konkrétní literární díla podle formy, druhu a žánru; – vystihne charakteristické rysy literárního textu; – dovede porovnat literární texty a uvědomit si shody a rozdíly mezi nimi; – interpretuje daný text a je schopen vyjádřit svůj názor;	**3. Práce s literárním textem** – lit. díla z hlediska formy (próza, poezie) a druhu (lyrika, epika, drama) – literární žánry – literatura a film, báseň a píseň – jazykové prostředky uměleckého textu – metody a postupy literární interpretace – vývoj a změna žánrů v průběhu věků – aplikace teoretických poznatků při rozboru literárních textů od starověku po současnost

2. ročník	
– zná kulturní instituce regionu i státu; – rozliší typické znaky lidové kultury a kultur národností našeho státu;	**1. Kultura** – kulturní instituce u nás a jejich úloha v ochraně a šíření kulturních hodnost – národnosti na našem území a jejich kulturní specifika
– rozliší umělecká díla různých oblastí umělecké tvorby; – uvědomuje si začlenění národní kultury do kulturního dědictví Evropy; – zná významné představitele národní kultury a literatury; – samostatně vyhledává informace z této oblasti; – vyjádří svůj názor na literární dílo či ukázku; – vyjádří vlastní prožitky z uměleckého díla a uměleckého textu;	**2. Umění a literatura** – česká literatura středověku a raného novověku v kontextu Evropy – doba obrození, autoři a díla – osobnosti české kultury 19. – 21. století – lidové mýty, báje, pověsti – člověk a příroda v literatuře – lidské vztahy v literatuře – pohledy do historie v literatuře – napětí a dobrodružství v literatuře
– rozliší konkrétní literární díla podle formy, druhu a žánru; – vystihne charakteristické rysy literárního textu; – dovede porovnat literární texty a uvědomit si shody a rozdíly mezi nimi; – interpretuje daný text a je schopen vyjádřit svůj názor.	**3. Práce s literárním textem** – lit. díla z hlediska formy (próza, poezie) a druhu (lyrika, epika, drama) – literární žánry – literatura a film, báseň a píseň – jazykové prostředky uměleckého textu – metody a postupy literární interpretace – vývoj a změna žánrů v průběhu věků – aplikace teoretických poznatků při rozboru literárních textů od počátků po současnost

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.7 Tělesná výchova

hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	2	2	2	6
hodin celkem	68	68	56	192

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíle předmětu

Výuka tělesné výchovy je základním programem pro osvojování si návyků a upevňování dříve nabytých dovedností. Umožňuje žákům, aby si uvědoměle kultivovali svůj pohybový projev a usilovali na základě teoretických poznatků a vlastních pohybových zkušeností o rozvoj zdravotně orientované zdatnosti. Cílem vzdělávání je, aby žáci aktivně vyhledávali příležitosti ke zdravotně vhodným aktivitám, průběžně pečovali o svou tělesnou zdatnost, ověřovali si získané vědomosti i účinnost osvojených pohybových činností a vnímali začleňování pohybových aktivit do svého denního režimu jako zcela přirozenou a nezbytnou součást zdravého životního stylu moderního člověka.

Charakteristika učiva

Tělesná výchova má činnostní a aplikační charakter, a proto je propojována s ostatními předměty – řadu informací, dovedností a návyků souvisejících obecně se zdravým životním stylem žák získává i v jiných předmětech. V tělesné výchově (a v dalších formách pohybových aktivit v režimu dne) jsou pak získané poznatky spojovány s konkrétními pohybovými činnostmi a žák si ověřuje jejich platnost. Opačně jsou dovednosti a návyky z tělesné výchovy přenášeny do denního režimu žáků ve škole, ale i mimo ni. V rámci sportovní činnosti se žák učí řešit stresové a konfliktní situace.

Strategie výuky

Vzdělávání v tělesné výchově zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele. Respektuje výrazné pohybové a výkonnostní rozdíly dané vývojovými a pohlavními odlišnostmi, dosavadními pohybovými zkušenostmi a zájmy žáků. Umožňuje diferencovat žáky nejen podle pohlaví, ale i podle jejich výkonnosti a zájmu v rámci třídy či skupiny. Osnovy nemohou být postaveny na přesném členění do ročníků, ale na relativně volném výběru podle konkrétní úrovně žáků, jejich rozvojových a zdravotních potřeb a zájmů, podmínek školy, povětrnostních podmínek apod. Tělesná výchova je prováděna ve specifických podmínkách výchovného zařízení a přírody. Důraz je kladen na bezpečnost žáků, hygienickou nezávadnost prostředí, estetičnost a účelnost.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení a klasifikace žáků je chápána jako součást výchovného působení, vytváření vztahu k tělesné výchově a sportu jako celoživotní potřebě. Žák je zásadně hodnocen za změnu ve vlastním výkonu nebo dovednosti, či snahu o tuto změnu, za zvládnutí konkrétního dílčího úkolu, za zájem o tělesnou výchovu a sport, za aktivitu a vztah k pohybu, za praktické využívání osvojených pohybových činností v denním režimu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení
Absolventi by měli
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- využívat ke svému vzdělávání různé informační zdroje;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů
Absolventi by měli
- porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení a navrhnout řešení;
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence
Absolventi by měli
- vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, a to v mluveném i psaném projevu;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění příslušné odborné kvalifikace;
- vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence
Absolventi by měli
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům;
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích.

Občanské kompetence a kulturní povědomí
Absolventi by měli
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost.

Digitální kompetence
Absolventi by měli
- vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní činnost jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předcházet 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.

Aplikace průřezových témat
Občan v demokratické společnosti

- naučí se naslouchat druhým lidem, respektovat je, zvažovat jejich názor i přijímat jiné názory, jsou-li vhodnější nebo přesnější;
- naučí se pomocí získaných znalostí navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím;
- učí se vyjednávat a přijímat rozumné kompromisy.

Informační a komunikační technologie

- rozvíjí své kritické a konstruktivní myšlení, naučí se rozlišit věcné argumenty od propagandy a manipulující rétoriky;
- využije informací získané v médiích ke svému prospěchu

Člověk a digitální svět

- vybaví žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií.

Mezipředmětové vztahy

- Základy přírodních věd (zejména biologické poznatky)
- Informační a technologie
- Matematika
- v obecnější rovině prostupuje výuku dalších předmětů nebo využívá poznatky těchto předmětů (Český jazyk)

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. - 3. ročník	
Žák: – uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; – popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; – zdůvodní význam zdravého životního stylu; – dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; – dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; – popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; – orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech; – dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; – objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; – kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu; – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; – dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat; – prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;	**1. Péče o zdraví** **Zdraví** – činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. – duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví – odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu – partnerské vztahy; lidská sexualita – prevence úrazů a nemocí – mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama **Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí** – mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) – základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) **První pomoc** – úrazy a náhlé zdravotní příhody – poranění při hromadném zasažení obyvatel – stavy bezprostředně ohrožující život

– volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; – dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; – dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; – sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej; – uplatňuje zásady sportovního tréninku; – dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; – dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; – ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace; – dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; – je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; – participuje na týmových herních	**2. Tělesná výchova** **Teoretické poznatky** – význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku – odborné názvosloví – výstroj, výzbroj; údržba – hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace – pravidla her, závodů a soutěží – rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení – pohybové testy; měření výkonů – zdroje informací **Pohybové dovednosti** **Tělesná cvičení** – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení *jako součást všech tematických celků* **Gymnastika** – gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh – rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec **Atletika** – běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí **Pohybové hry** – drobné a sportovní (alespoň dvě sportovní hry) **Úpoly** – pády – základní sebeobrana

činnostech družstva; – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; – dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; – pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; – ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;	**Plavání** – adaptace na vodní prostředí – dva plavecké způsoby – určená vzdálenost plaveckým způsobem – dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího **Lyžování** – základy sjezdového lyžování – základy běžeckého lyžování – chování při pobytu v horském prostředí **Bruslení** – základy bruslení (na ledě nebo inline) **Turistika a sporty v přírodě** – příprava turistické akce – orientace v krajině – orientační běh **Testování tělesné zdatnosti** – motorické testy
– zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; – je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.	**3. Zdravotní tělesná výchova** (podle doporučení lékaře) – speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení – pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě – kontraindikované pohybové aktivity

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.8 Informační technologie

hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	1	1	1	3
hodin celkem	34	34	28	96

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíle předmětu

Cílem předmětu je prohloubit znalosti informatiky a umožnit všem žákům dosažení základní úrovně informační a digitální gramotnosti – prohloubit elementární dovednosti v ovládání digitální techniky a moderních informačních technologií, rozvíjet informatické myšlení a orientovat se ve světě informací (nejenom z oblasti informačních technologií), tvořivě s nimi pracovat a využívat je při dalším vzdělávání, v profesním a osobním životě. Cílem výuky je schopnost samostatně vyhledávat, třídit, zpracovávat a publikovat informace. Připravit žáka na stále se měnící digitální svět.

Charakteristika učiva

Žáci se seznámí se získáváním, systematickým a efektivním zpracováním, prezentováním a předáváním či ukládáním údajů. Pracovat budou s textovými, číselnými, grafickými a audio/video informacemi. Seznámí se s efektivní volbou dostupné digitální technologie. Budou vedeni k algoritmickému řešení úloh tak, aby automatizovali činnosti a vytvářeli programy k řešení úkolů a problémů. Seznámí se s praktickým a efektivním užíváním digitální techniky.

Strategie výuky

Výuka probíhá ve skupinách v odborných učebnách vybavených odpovídající digitální technikou. Každý student pracuje na samostatném pracovišti. Při výuce jsou používány metody demonstrační a heuristické.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni podle platného školního řádu, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Žáci jsou hodnoceni z osvojení teoretických znalostí a na základě výsledků činností a aplikovaných znalostí při řešení zadaných úkolů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí
Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- efektivně využívá různé strategie učení k získání a zpracování poznatků a informací, hledá a rozvíjí účinné postupy ve svém učení, reflektuje proces vlastního učení a myšlení;
- kriticky přistupuje ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracovává a využívá při svém studiu a praxi;
- pracuje samostatně, tvořivě s využitím logického myšlení při řešení problémů;
- užívá IT k řešení problémů běžného života i s užitím znalostí z jiných oborů.

Kompetence k řešení problémů
- rozpozná problém, objasní jeho podstatu, rozčlení ho na části;
- vytváří hypotézy, navrhuje postupné kroky, zvažuje využití různých postupů při řešení problému nebo ověřování hypotézy;
- uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice;
- kriticky interpretuje získané poznatky a zjištění a ověřuje je, pro své tvrzení nachází argumenty a důkazy, formuluje a obhajuje podložené závěry;
- je otevřený k využití různých postupů při řešení problémů, nahlíží problém z různých stran;
- zvažuje možné klady a zápory jednotlivých variant řešení, včetně posouzení jejich rizik a důsledků.

Kompetence komunikativní
- samostatně interpretuje vlastní práci, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje;
- používá s porozuměním odborný jazyk a symbolická a grafická vyjádření informací různého typu;
- efektivně využívá moderní informační technologie;
- prezentuje vhodným způsobem svou práci i sám sebe před známým i neznámým publikem.

Kompetence sociální a personální
- aktivně spolupracuje při stanovování a dosahování společných cílů;
- respektuje role ve skupině;
- provádí sebehodnocení a hodnocení svého přístupu k práci a objektivní hodnocení práce jiných žáků.

Kompetence občanské
- respektuje různorodost hodnot, názorů, postojů a schopností ostatních lidí;
- kriticky hodnotí získané informace;
- respektuje platnou legislativu (zejména autorská práva);
- získává pracovní návyky k ochraně zdraví při práci s výpočetní technikou;
- uvědomuje si odpovědnosti za včasné a bezchybné odevzdání zadaných úkolů;
- získávání odpovědnosti za jejich řešení (domácí příprava, projekty);
- schopnosti obhajovat svůj způsob řešení úloh vhodnou a věcně správnou argumentací.

Kompetence k podnikavosti
- orientuje se v tržním hospodářství;
- rozvíjí svůj osobní i odborný potenciál, rozpoznává a využívá příležitosti pro svůj rozvoj v osobním a profesním životě;
- efektivní a účelové použití IT, šetrné zacházení s prostředky IT.

Kompetence matematické
- aplikuje matematické znalosti a postupy při řešení úkolů v IT.

Kompetence digitální
- 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.

Aplikace průřezových témat
- **Občan v demokratické společnosti** – žáci si uvědomují vliv médií a komunikace na utváření demokratické společnosti a postojů občanů.
- **Člověk a životní prostředí** – žáci si uvědomují vliv rozvoje IT (zejména hw) na životní prostředí a možnosti ohrožení psychického stavu člověka vlivem IT (zejména software).
- **Člověk a svět práce** – žáci vyhledávají a vyhodnocují informace o profesních příležitostech a vzdělávací nabídce a jsou vedeni k uvědomění si odpovědnosti za vlastní život. Žák se učí prezentovat sám sebe v různých situacích.
- **Člověk a digitální svět** – žáci porozumí principům, na kterých pracují digitální technologie, a rozvoji informatického myšlení, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

Mezipředmětové vztahy
- Matematika
- Základy přírodních věd
- Český jazyk
- Literární výchova
- Cizí jazyky

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. ročník	
Žák: – zná a respektuje pravidla pro práci s IT; – užívá školní informační systémy;	**1. Úvod** – ergonomie, hygiena a bezpečnost práce s prostředky IKT – školní informační systémy IS
– identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; – rozumí fungování hardwaru a periferií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; – popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; – rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; – na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; – efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	**2. Digitální technologie** **Hardware a software** – zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; – současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; – připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; – souborový systém a paměťová úložiště; – zařízení s operačním systémem; – aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti; – zařízení s vestavěnými systémy;
– uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru; – posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; – porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace; – formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model;	**3. Data, informace a modelování** – data a informace, interpretace dat; – informace a množství informace v datech; – chyby v datech; – kódování informací a dat; – záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; – datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); – ochrana a zabezpečení dat před jejich zničením a zneužitím; – komprimace dat; – model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);

– převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; – porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému;	
– porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; – rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; – identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; – rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; – identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;	**4. Počítačové sítě a síťové služby** – typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; – principy fungování webu a cloudových služeb; – získávání informací z internetu a práce s nimi; – vyhledávání informací; – nebezpeční na internetu (viry apod.); – stahování a ukládání souborů; – struktura sítě, domény;
– vytváří pomocí textového editoru dokumenty a dokáže je opravit; – porozumí funkci a principům tabulkového procesoru; – vytváří a modifikuje jednoduchou tabulku;	**5. Úvod do problematiky - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti** **Textový editor** – font, velikost a řezy písma; – formát odstavce; – odrážky a číslování; – klávesové zkratky a speciální znaky; **Tabulkový procesor** – buňka, list; – formátování buněk; – jednoduché tabulky; – klávesové zkratky;
– chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost;	**6. Bezpečnost v digitálním prostředí** – způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); – sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat);

2. ročník	
– zná a respektuje zásady autorského práva; – uvědomuje si zásady GDPR;	**1. Legislativa v oblasti informačních technologií**
– zná a dodržuje běžná typografická pravidla; – používá na základní uživatelské úrovni textový procesor pro tvorbu a úpravu strukturovaných textových dokumentů; – vkládá do textu objekty jiných aplikací; – pracuje se styly a šablonami; – exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty;	**2. Aplikační software – MS Word** – formátování textu; – pravidla typografie; – ukládání a editace textu; – vkládání dalších objektů do textu; – tabulky; – styly; – šablony a jejich využití; – export a import dat;
– používá na základní uživatelské úrovni tabulkový procesor; – vkládá do tabulek data různých typů a upravuje jejich formát; – graficky prezentuje data z tabulek – tvoří jednoduché grafy, připravuje výstupy pro tisk a tiskne je; – vkládá do tabulek objekty jiných aplikací; – exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty; – tvoří jednoduché vzorce, používá základní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění;	**3. Aplikační software – MS Excel** – filtrování dat; – funkce pro výpočet součtu a průměru; – další funkce; – tvorba jednoduchých vzorců; – tvorba jednoduchých grafů;
– zpracovává výsledky své práce s využitím funkcí aplikačního software a multimediálních technologií; – transformuje informace z libovolného média do elektronické podoby a tvořivě přistupuje k jejich vizualizaci; – respektuje etické a právní požadavky s prezentováním a publikováním informací; – prokáže schopnost prezentace;	**4. Prezentační programy** – základní pravidla tvorby prezentací; – typy objektů snímků, grafický návrh; – hypertextové odkazy v prezentaci; – animace snímku; – nastavení časování prezentace; – způsoby tisku snímků;
– vysvětlí pojem strojové učení; – při řešení úkolu s pomocí AI vytvoří vhodný prompt; – dokáže výsledky generované pomocí AI dále použít;	**5. Umělá inteligence** – strojové učení; – techniky psaní promptů; – využitelnost v praxi; – rizika spojená s využitím AI;

– kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; – v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů;	**6. Bezpečnost v digitálním prostředí** – digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; – sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy; – rizika spojená s využitím sociálních sítí;
3. ročník	
– určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; – rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému; – zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu; – hodnotí algoritmy podle různých hledisek; porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska; – sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje; – používá základní programové konstrukce;	**1. Tvorba, testování a provoz softwaru** **Návrh programu** – zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; – rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; – pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů; **Tvorba a vývoj programu** – jazyky, skriptovací a programovací jazyk); – využívání hotových komponent; – zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); – základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídící příkazy, cykly); – volba nástroje podle zadání úlohy; **Testování programů** – způsoby testování programu; – druhy chyb, chybové hlášky; **Běh a provoz** – verze programu, instalace a aktualizace programu; – hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu; – nápověda a licence programu.
– analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; – vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; – vyhledává a zpracovává data pomocí	**2. Informační systémy** **Informační systémy** – – informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů; – informační systémy využívané v

vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; – identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; – navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; – navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; – třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; – navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny;	oboru; **Ukládání a zpracování dat** – tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda; – řazení a filtrování velkých množství dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat; **Vývoj informačního systému** – postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu; – návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;
– seznámí se s možnostmi práce s balíky kancelářského SW jako celkem; – ovládá návrh databáze a běžné práce v databázovém programu;	**3. Aplikační software – rozšíření znalostí** – balíky kancelářského software; – databáze; – sdílení a výměna dat; – import a export dat;
– vytváří objekty a efektivně využívá dostupných funkcí vektorového grafického editoru; – kombinuje textové části s grafickými; – upravuje rastrové objekty; – provádí jednoduché úpravy fotografií (oříznutí, zaostřování, kontrast, retuš);	**4. Počítačová grafika** – základní pojmy počítačové grafiky; – grafické formáty a jejich konverze; – práce s vektorovým a rastrovým grafickým editorem; – seznámení s programem Photoshop;
– s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit.	**5. Bezpečnost v digitálním prostředí** – digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; – rizika spojená s využitím AI.

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.9 Ekonomika

hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	0	0	2	2
hodin celkem	0	0	56	56

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíl předmětu

Cílem předmětu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Kromě získání znalostí je kladen zejména důraz na praktické dovednosti žáků. Žáci získávají poznatky potřebné pro založení živnosti, poznatky o možnostech podnikání v oboru, o povinnostech podnikatele, o vedení daňové evidence, o pracovněprávních vztazích a poznatky z finanční gramotnosti.

Charakteristika učiva

Ve vyučovacím předmětu žáci získávají odborné kompetence související s orientací v ekonomické problematice reálného života a se zaměstnaneckými a podnikatelskými aktivitami.

Obsah vzdělávání respektuje požadavky profilu absolventa. Absolvent oboru je připravován zejména pro pracovní uplatnění v zaměstnanecké pozici, eventuálně i na možnost samostatného podnikání. Žáci se učí orientovat v právní úpravě podnikání a pracovněprávních vztazích, získávají základní znalosti o povinnostech a právech zaměstnance a zaměstnavatele. Osvojují si praktické dovednosti při výpočtu mezd, sociálního a zdravotního pojištění, kalkulace ceny, zjištění hospodářského výsledku firmy. Učivo o finančním vzdělávání zprostředkovává základní orientaci v platebním styku, úročení, podstatě inflace, bankovních a pojišťovacích produktech. Závěrečný tematický celek je věnován státnímu rozpočtu, daňové soustavě, získávání praktických dovedností ve výpočtu daní, sociálního a zdravotního pojištění. Žáci se učí vyhotovit daňové a účetní doklady, vyhotovit a podat přiznání k dani z příjmů fyzických osob.

V průběhu školního roku jsou v rámci projektové výuky zařazeny besedy s pracovníky ÚP i jiných institucí; navyšují počet vyučovacích hodin a jsou zaměřené na pracovně právní vztahy, na problematiku uplatnění absolventa na trhu práce, dále na informace o rekvalifikačních kurzech a jejich výhodách a celkově na začlenění absolventa do pracovního procesu jak ve sféře zaměstnanecké, tak v podnikatelské.

Strategie výuky

Ekonomické vědomosti a dovednosti netvoří těžiště vzdělání žáka ve tříletém oboru, jsou však nutným předpokladem pro jeho lepší uplatnění na trhu práce. Ve výuce se proto klade důraz na osvojování praktických dovedností, které žák ve svém profesním a osobním životě uplatní. Vhodné je proto předkládat k řešení problémy z reálného života, např. postup při zřizování živnosti, výpočet mzdy, sociálního a zdravotního pojištění, řešení tíživé finanční situace domácnosti atd. Součástí výuky je vyhledávání informací na internetu, práce s tiskem, zpracování samostatných prací (referátů) či týmová práce na projektech.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu se Školním řádem Akademie Světlá nad Sázavou, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Vhodnou metodou je slovní hodnocení a známkování. Důležitým faktorem je zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Cílem vzdělávání v předmětu je dosažení takové úrovně klíčových kompetencí, které umožní řešení problémů běžně se v reálném životě objevujících.

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence tím, že žák:

- účastní se aktivně diskusí nad aktuálními ekonomickými problémy a formuluje a obhajuje své názory a postoje v těchto diskusích;
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle ústně i písemně, přehledně a jazykově správně.

Personální a sociální kompetence tím, že žák:

- řeší své ekonomické záležitostí, je finančně gramotný;
- přijímá odpovědnost za vlastní práci.

Občanské kompetence a kulturní povědomí tím, že žák:

- dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, přispívá k uplatňování hodnot demokracie;
- aktivně se zajímá o politické a společenské dění související s vývojem ekonomiky u nás i ve světě;
- žije v souladu s hodnotami a principy humanity, demokracie a udržitelného rozvoje.

Digitální kompetence, tzn. že absolvent:

- využívá při výuce i studiu digitální zařízení, aplikace i nástroje umělé inteligence;
- získává, posuzuje a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech;
- vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Odborné kompetence

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb tím, že žák:

- usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., že chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- zohledňuje požadavky klienta (zákazníka, občana).

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje tím, že žák:

- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje v souladu s ekologickým myšlením;
- uvědomuje si vyčerpatelnost přírodních zdrojů, proto se chová ekonomicky při spotřebě energií, materiálu, vody a jiných látek a bere ohled na životní prostředí;
- hospodárně a účelně nakládá s finančními prostředky;

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný v souladu udržitelným rozvojem společnosti.

Aplikace průřezových témat

Obsahový okruh je propojen zejména s průřezovým tématem **„Člověk a svět práce“.** V rámci tohoto tématu je cílem vést žáky k tomu, aby si uvědomili význam vzdělání pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu, aby byli schopni formulovat svá očekávání a své priority, vysvětlit žákům základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy.

Žáci rozvíjejí logické a konstruktivní myšlení, učí se prezentovat sami sebe, uvědomují si své možnosti, schopnosti a dovednosti s cílem co nejlépe obstát na trhu práce, v praxi i v osobním životě.

Člověk a digitální svět

- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů, pro jejich zobrazování a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.

Přínos předmětu k realizaci mezipředmětových vztahů

- Občanská nauka
- Informační technologie
- Matematika
- Základy přírodních věd

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
3. ročník	
Žák: – rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; – vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet, umí využít AI k sestavení rozpočtu a zhodnotí správnost odpovědí IA; – na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; – stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; – rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; – vypočítá výsledek hospodaření; – vypočítá čistou mzdu, umí využít AI a vyhodnotit správnost řešení AI;	**1. Podnikání** – podnikání podle živnostenského zákona – podnikání podle zákona o obchodních korporacích – podnikání jednotlivce – živnosti – obchodní korporace – podnikatelský záměr – zakladatelský rozpočet – povinnosti podnikatele vůči státu – trh, tržní subjekty, zákony trhu, nabídka, poptávka, zboží, cena, kalkulace ceny pro konečného zákazníka – náklady, výnosy, zisk/ztráta, výpočet – výsledku hospodaření – pracovně právní vztahy – zákoník práce, formy pracovního vztahu, vznik, změna a ukončení pracovního poměru, povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele – druhy škod, předcházení škodám, – odpovědnost za škodu – formy odměn, mzda časová a úkolová, – složky hrubé mzdy, náhrady mzdy, – příplatky ke mzdě, výpočet zdravotního a sociálního pojištění, daň z příjmů ze – závislé činnosti, slevy na dani, výpočet – čisté mzdy, náhrady mzdy v nemoci
– orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; – vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; – vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu, pro výpočet RPSN umí využít AI a zhodnotit správnost řešení; – dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav; – orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby, pro	**2. Finanční vzdělávání** – peníze, vývoj peněz, ochranné prvky bankovek, virtuální měna, směnitelnost měny, valuty, devizy, kurzy měn, – kurzovní lístek – hotovostní platební styk, pokladní doklady, pokladní kniha – bezhotovostní platební styk, založení účtu, IBAN, platební karty – kreditní a debetní, klady a zápory, příkazy k úhradě – úroková míra, RPSN, aktuální výše úrokových sazeb na trhu – úvěry, druhy úvěrů, výnosnost, návratnost a zajištění úvěrů – služby peněžních ústavů

výběr nejvhodnějšího produktu umí využít AI, vyhodnotí správnost řešení AI; – vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti; – vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; – charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;	– inflace, podstata inflace, míra inflace, příčiny inflace, důsledky inflace a opatření k zabránění jejím nepříznivým důsledkům – pojišťovací trh, druhy pojištění, pojistné produkty
– vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; – charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; – provede jednoduchý výpočet daní, dokáže využít AI, posoudí správnost řešení AI; – vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob, dokáže pro výpočet využít AI, posoudí správnost řešení AI; – provede výpočet zdravotního a sociálního pojištění.	**3. Daně** – státní rozpočet, příjmy a výdaje státního rozpočtu, schvalování státního rozpočtu, státní závěrečný účet – daně a daňová soustava, daně přímé a jejich zákonná úprava, daně nepřímé a jejich zákonná úprava – výpočet daní – daňový řád – přiznání k dani z příjmů fyzických osob – zdravotní pojištění podnikatele a sociální pojištění podnikatele

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.10 Odborné kreslení

hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	2	2	2	6
hodin celkem	68	68	56	192

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíle předmětu

Cílem předmětu je, aby absolventi četli technickou dokumentaci pozemních staveb a kamenických prací a zhotovovali jednoduché výkresy a náčrty s použitím materiálových a technických norem. Dále poskytnout žákům základní odborné vědomosti o stavbách a jejich konstrukcích.

Charakteristika učiva

Obsahový okruh vymezuje vědomosti a dovednosti nezbytné ke čtení a kreslení výkresů a náčrtů stavebních konstrukcí pozemních staveb a kamenických konstrukcí.

Dosažením požadovaných výsledků vzdělávání získají žáci prostorovou představivost a schopnost chápat celkové tvary stavebních konstrukcí i jejich podrobností. Osvojí si zásady zobrazování stavebních a kamenických konstrukcí pomocí pravoúhlého promítání a naučí se zhotovovat náčrty. Důraz je kladen na získání dovednosti číst stavební a kamenické výkresy.

Učivo obsahuje informace o stavbách z hlediska jejich druhů, přípravy a realizace. Vede žáky k pochopení významu spolupráce jejich oboru s ostatními profesemi na stavbách.

Strategie výuky

Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v problému vytyčeném učitelem (formulovaném), kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně, problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a ověřením optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou informačně receptivní formou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazovou reprodukcí, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek /video) nebo projekcí názorného učiva na plátno.

Při výuce jsou využívány vzorky materiálů, audiovizuální pořady, návštěvy odborných výstav a výrobních závodů a firem. Zvýšená pozornost je věnována zejména místním materiálům pro kamenickou výrobu, se kterými žáci pracují.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu se Školním řádem Akademie Světlá nad Sázavou, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Hodnocení je prováděno známkami. Je hodnocen ústní i písemný projev žáka, je hodnocen i pracovní sešit a v něm zadané úkoly. Vše je prováděno průběžně, aby se žáci naučili systematicky připravovat do předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Klíčové kompetence – předmět přispívá svou největší měrou k získání těchto kompetencí:

1. Kompetence k učení
2. Kompetence k řešení problémů
3. Komunikativní kompetence
4. Personální a sociální kompetence
5. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
6. Digitální kompetence – jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Odborné kompetence

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 a právní předpisy týkající se krizových situací souvisejících s pracovní činností;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

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

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

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

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Provádět kamenické práce, tzn. aby absolventi:

- četli technickou dokumentaci staveb a kamenických prací a zhotovovali jednoduché výkresy a náčrty;
- připravovali a organizovali pracoviště, stanovovali spotřebu materiálu a počet pracovníků;
- volili, používali a udržovali nářadí a pracovní pomůcky;
- volili, obsluhovali a udržovali ruční mechanizované nářadí, stroje a manipulační prostředky pro kamenické práce;
- volili a používali materiály pro kamenické práce, dopravili je a připravili pro zpracování;
- volili technologické postupy a navrhovali pracovní postupy kamenických prací;
- řezali kámen kotoučovými, listovými a lanovými pilami;
- brousili a leštili kamenické výrobky ručně a strojně;
- soustružili a vrtali kámen;
- štípali kámen ručně a strojně;
- zhotovovali profilované kamenické výrobky s jednoduchými profily;
- ručně sekali a strojně zhotovovali písmo a dekorativní prvky;
- osazovali obklady a dlažby z kamenných kvádrů a desek;
- manipulovali se surovinami a polotovary ručně a s pomocí mechanizace;
- orientovali se v jednoduchých cenových relacích oboru;
- sledovali a hodnotili množství a kvalitu vykonané práce;
- dodržovali zásady a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce;
- vedli pracovní dokumentaci (zakázkový list, stavební deník);
- předali zhotovené dílo zákazníkovi.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;

Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;

Člověk a svět práce – žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;

Člověk a digitální svět – žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- byli schopni pracovat s prostředky digitálních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Mezipředmětové vztahy

- Materiály
- Technologie
- Odborný výcvik
- Informační technologie

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. ročník	
Žák: – volí a používá pomůcky a materiál pro technické zobrazování; – používá správnou techniku rýsování a kreslení,	**1. Pomůcky, techniky rýsování** – pomůcky pro odborné kreslení – technické rýsování a kreslení
– konstruuje geometrické útvary z různých prvků;	**2. Zobrazování geometrických útvarů** – rýsování čar, sestrojení rovnoběžek a kolmic – dělení úseček, vynášení úhlů – rýsování trojúhelníků, čtyřúhelníků a mnohoúhelníků – rýsování kružnic, elips – zaoblení rohů, přechod kruhovým obloukem – princip zlatého řezu
– zobrazuje v pravoúhlém promítání geometrické útvary a tělesa;	**3. Zobrazování v pravoúhlém promítání** – zásady a způsoby zobrazování – půdorys, nárys, bokorys, sdružené průměty, řezy, sklopené průřezy – zobrazování základních geometrických těles
– zobrazuje základní geometrická tělesa metodami názorného zobrazování;	**4. Názorné obrazování** – názorné zobrazování těles ve volném rovnoběžném promítání
2. ročník	
– používá normalizované vyjadřovací prostředky, popíše druhy a úpravu technických výkresů; – zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty na výkresech a náčrtech; – čte jednoduché stavební výkresy; – orientuje se v projektové dokumentaci staveb a přestaveb budov;	**1. Zobrazování stavebních konstrukcí** – normalizace v technickém kreslení – způsoby zobrazování na výkresech ve stavebnictví – zobrazování konstrukcí objektů pozemních staveb (výkopy, základy, svislé a vodorovné konstrukce, schodiště, střechy, otvory, úpravy povrchů) – výkresy přestaveb a adaptací – projektová dokumentace staveb
– konstruuje různé druhy písma;	**2. Konstrukce písma** – zásady typografie

– navrhne a nakreslí nápis na ploše;	– základní rozměry verzálek grotesku – rozpalování nápisů – návrhy jednoduchých nápisů
– zobrazuje kamenické výrobky v pravoúhlém promítání a názorném zobrazování;	**3. Zobrazování kamenických výrobků** – zásady a způsoby zobrazování kamenických výrobků – montážní a osazovací výkresy kamenických výrobků
– vysvětlí zásady kamenořezu a zaměřování kamenických objektů a názvosloví; – vypracuje kamenořez dlažeb, obkladů, kvádrového zdiva, schodišť a kleneb; – vypracuje detaily kamenořezu a zhotoví šablony;	**4. Kamenořez** – význam kamenořezu ve stavebnictví – kamenořez dlažeb, obkladů, kvádrového zdiva, schodišť a kleneb – kreslení detailů a zhotovování šablon
– zhotovuje náčrty kamenických výrobků a konstrukcí; – čte prováděcí výkresy a výkresy podrobností kamenických výrobků a konstrukcí;	**5. Kreslení a čtení výkresů a náčrtů kamenických výrobků a konstrukcí** – kreslení vodorovných a svislých řezů – kreslení prováděcích výkresů kamenických výrobků a konstrukcí – čtení prováděcích výkresů a podrobností
3. ročník	
– vyjmenuje druhy staveb, chápe efekty, typizace; – umí vysvětlit význam a druhy modulové koordinace; – umí vyjmenovat a jednoduše načrtnout hlavní konstrukční část staveb; – zná časovou posloupnost stavebních prací, vč. případného zdůvodnění;	**1. Konstrukční části staveb** – názvosloví – druhy staveb – druhy stavebních prací
– umí načrtnout a vysvětlit jednotlivé systémy;	**2. Konstrukční systémy staveb** – příčný, podélný, krabicový, skeletový
– zná pojmy uliční a stavební čára, výškové body; – umí prakticky vytýčit geometrický obrazec v terénu; – umí přenést výšku;	**3. Vytýčení stavby** – polohové a výškové vytýčení jednoduché stavby, pomůcky, lavičkování
– umí se orientovat při provádění zemních prací, zejména terénních	**4. Zemní práce** – příprava staveniště pro zemní práce,

úpravách pro kladení obrub, dlažeb, kašen apod.;	postup prací, sledování hloubení, základová spára a její kvalita
– zná druhy základů, vhodnost jejich použití; – umí spočítat napětí v základové spáře a posoudit jednoduchý případ (patka pod sochu); – zná a umí aplikovat pojem nezámrzné hloubky základů; – zná cihelné a kamenné zdivo a jejich vazbu; – umí nakreslit komínové těleso a zná předpisovou legislativu, včetně kvalitativních požadavků; – umí nakreslit v náčrtu hurdiskový strop; – zná druhy kleneb a jejich postup výroby; – zná předpisy BOZP při provádění, údržbě a opravách kleneb;	**5. Konstrukce** – svislé a vodorovné
– zná názvosloví schodiště, – orientuje se v projektové dokumentaci; – zná postup prací; – umí zaměřit a navrhnout jednoduché předložené schodiště;	**6. Schodiště** – druhy schodišť, jejich zaměření, jednoduchý návrh předloženého schodiště
– zná tvary střech, sklony, materiály;	**7. Zastřešení** – druhy střech, sklony, konstrukce nosné a nenosné
– zná druhy omítek, podlah; – umí specifikovat jejich technologický postup a posoudit stavební připravenost, orientuje se v lešení, vč. legislativy BOZP pro lešení;	**8. Úpravy povrchů svislých a vodorovných** – omítky, podlahy dlažeb a ostatní úpravy
– umí specifikovat dokončovací práce na stavbách; – zná připravenost pro jejich provádění; – umí, jako budoucí kameník, spolupracovat s těmito profesemi;	**9. Stavební dokončovací práce** – truhlářské, zámečnické – malby, nátěry
– umí se alespoň orientovat v PD TZB; – zná jejich umístění ve stavbě;	**10. Technické zařízení budov** – zdravotní technika. Vytápění, větrání

– zná předpisovou oblast, kterou musí respektovat při práci na stavbě, kde se tato zařízení nacházejí;	a elektroinstalace, předpisová oblast
– umí se orientovat jako kameník s účastí na těchto stavbách – vodohospodářských, komunikačních silničních a železničních.	**11. Inženýrské stavby**

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.11 Technologie

hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	2	2	2	6
hodin celkem	68	68	56	192

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíle předmětu

Cílem vyučovacího předmětu technologie je poskytnout žákům základní odborné vědomosti o technologických postupech při těžbě a zpracování kamene.

Při výuce si žáci osvojí komplexní pohled na kamenickou výrobu a získají základní teoretické znalosti nezbytné pro zvládnutí učiva předmětu odborný výcvik a výkon povolání kameník.

Charakteristika učiva

Vyučovací předmět technologie vytváří nezbytné teoretické předpoklady pro zvládnutí a pochopení učiva odborných předmětů materiály a odborný výcvik. Navazuje na znalosti žáků získané na základní škole při výuce přírodovědných předmětů.

Učivo zahrnuje problematiku těžby surovin pro kamenickou výrobu v lomech, ruční i strojní přípravu a zpracování surovin, polotovarů a jednoduchých i složitějších kamenických výrobků lámáním, bosírováním, lemováním, špicováním, pemrlováním, broušením a leštěním, tesání a povrchovou úpravu písma, osazování kamenických výrobků na stavbách, oprav a údržby výrobků z kamene, rekonstrukce památek a pomníkových dílů.

Učivo navazuje na znalosti a dovednosti žáků získané ve všeobecných vzdělávacích předmětech, matematika a fyzika a odborných předmětech ekonomika pro stavební obory, odborné kreslení, materiály, stroje a zařízení a stavební konstrukce.

Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematického celku pro zvládnutí učiva předmětu odborný výcvik podle místních podmínek školy. Vyučující zdůrazňují žákům mezipředmětové vazby, zejména znalost učiva na odborné předměty materiály a odborný výcvik a vysvětlí význam předmětu pro odborný růst žáků.

Strategie výuky

Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v problému vytyčeném učitelem (formulovaném), kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně, problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a ověřením optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou informačně receptivní formou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazovou reprodukcí, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek /video) nebo projekcí názorného učiva na plátno.

Při výuce jsou využívány vzorky materiálů, audiovizuální pořady, návštěvy odborných výstav a výrobních závodů a firem. Zvýšená pozornost je věnována zejména místním materiálům pro kamenickou výrobu, se kterými žáci pracují.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu se Školním řádem Akademie Světlá nad Sázavou, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Hodnocení je prováděno známkami. Je hodnocen ústní i písemný projev žáka, je hodnocen i pracovní sešit a v něm zadané úkoly. Vše je prováděno průběžně, aby se žáci naučili systematicky připravovat do předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Klíčové kompetence – předmět přispívá svou největší měrou k získání těchto kompetencí:

1. Kompetence k učení
2. Kompetence k řešení problémů
3. Komunikativní kompetence
4. Personální a sociální kompetence
5. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
6. Digitální kompetence – jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Odborné kompetence

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 a právní předpisy týkající se krizových situací souvisejících s pracovní činností;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

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

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

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

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;

- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Provádět kamenické práce, tzn. aby absolventi:

- četli technickou dokumentaci staveb a kamenických prací a zhotovovali jednoduché výkresy a náčrty;
- připravovali a organizovali pracoviště, stanovovali spotřebu materiálu a počet pracovníků;
- volili, používali a udržovali nářadí a pracovní pomůcky;
- volili, obsluhovali a udržovali ruční mechanizované nářadí, stroje a manipulační prostředky pro kamenické práce;
- volili a používali materiály pro kamenické práce, dopravili je a připravili pro zpracování;
- volili technologické postupy a navrhovali pracovní postupy kamenických prací;
- řezali kámen kotoučovými, listovými a lanovými pilami;
- brousili a leštili kamenické výrobky ručně a strojně;
- soustružili a vrtali kámen;
- štípali kámen ručně a strojně;
- zhotovovali profilované kamenické výrobky s jednoduchými profily;
- ručně sekali a strojně zhotovovali písmo a dekorativní prvky;
- osazovali obklady a dlažby z kamenných kvádrů a desek;
- manipulovali se surovinami a polotovary ručně a s pomocí mechanizace;
- orientovali se v jednoduchých cenových relacích oboru;
- sledovali a hodnotili množství a kvalitu vykonané práce;
- dodržovali zásady a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce;
- vedli pracovní dokumentaci (zakázkový list, stavební deník);
- předali zhotovené dílo zákazníkovi.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;

Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;

Člověk a svět práce – žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;

Člověk a digitální svět – žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- byli schopni pracovat s prostředky digitálních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Mezipředmětové vztahy

- Materiály
- Odborné kreslení
- Odborný výcvik
- Informační technologie

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. ročník	
Žák: – získá znalosti o vzniku a historickém vývoji povolání kameník; – je seznámen s využitím kamene ve stavebnictví a ostatních rezortech a jeho vlivu na životní prostředí;	**1. Úvod** – vývoj povolání kameník – vliv kamenických výrobků na životní prostředí
– chápe, že zdraví člověka je nejcennější**,** a proto se snaží ho chránit především před příčinami onemocnění; – dovede dodržovat osobní ochranné pomůcky; – dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a PO;	**2. Hygiena práce** – význam a úkoly hygienické péče o zdraví pracujících – vznik únavy, přecházení vzniku únavy – hygienické podmínky kamenických pracovišť – hygiena zraku – nemoci z povolání a jejich prevence
– volí a používá nářadí, mechanizační prostředky a pomůcky pro manipulaci; – manipuluje s polotovary a výrobky ručně a pomocí mechanizace;	**3. Manipulace s bloky a polotovary** – pomůcky a nářadí pro ruční a mechanizovanou manipulaci – ruční manipulace – manipulace pomocí mechanizačních prostředků – BOZP při ruční a mechanizované manipulaci
– volí, používá a udržuje nástroje, nářadí a měřidla pro ruční opracování; – popíše vlastnosti hornin a způsoby ručního opracování kamene; – opracovává kamenické výrobky a polotovary ručně;	**4. Ruční opracování kamene** – vlastnosti kamene z hlediska opracování – nářadí, nástroje, měřidla; údržba nářadí a nástrojů – určení základní plochy k opracování – technologická pravidla pro ruční opracování kamene – opracování kamenických polotovarů a výrobků ručně – přetloukání, prýskání, bosování, loupání, špicování, pemrlování, lemování

	– opracování ploch pod broušení
– dovede používat pomůcky, nástroje a nářadí pro ruční rozlamování kamene; – zná způsoby přirozené štěpnosti kamene a dovede je využít při jeho rozlamování; – dovede rozlamovat a odlamovat kámen na jednotlivé druhy výrobků; – dodržuje bezpečnostní předpisy a zásady při rozlamování a odlamování kamene;	**5. Výroba hrubých kamenických výrobků** – pomůcky, nářadí a nástroje pro ruční rozlamování a odlamování kamene – rozlamování a odlamování kamene na jednotlivé druhy výrobků
– má základní odborné vědomosti o strojních součástech, mechanismech a strojích a zařízeních používaných v oboru; – zná základní poznatky o strojních součástech, mechanismech a elektrických zařízeních nezbytných pro pochopení konstrukce strojů využívaných v oboru, jejich funkce, obsluhy a údržby;	**6. Stroje a zařízení** – spoje kovových konstrukcí – části strojů umožňujících pohyb – mechanizmy – stroje na dopravu kapalin – součásti potrubí – elektrická zařízení
2. ročník	
– zhotovuje jednoduché kamenické výrobky; – vysvětlí značení výrobků, ukládání, balení a dopravu;	**1. Jednoduché kamenické výrobky** – pomůcky, nářadí, měřidla – kamenné krajníky – chodníkové obrubníky a perónní krajníky – schodišťové stupně – měřičské a označovací kameny – kvádry – půlení, přerážení a úprava desek na míru ručním způsobem – značení výrobků, ukládání, balení a expedice
– zhotovuje šablony a opracovává profilované výrobky;	**2. Ruční opracování profilových kamenických výrobků** – způsoby opracování, názvosloví – pomůcky pro opracování profilových výrobků – šablony a protišablony – postupy opracování profilových výrobků – ostění oken a dveří, římsy, šablonové kusy
– konstruuje a kreslí písmo na předlohu	**3. Ruční sekání a strojní zhotovování**

a na kámen; – ručně seká a strojně zhotovuje písmo; – provádí konečnou úpravu písma;	**písma** – druhy písma – kreslení písma na plochu hrubou a leštěnou – tesání písma – úprava písma barvením, zlacením, stříbřením, bronzováním, stínováním, páskováním
– používá výkresovou dokumentaci osazování kamenických výrobků; – popíše měřičské pomůcky a zaměří stavbu; – osazuje kamenické výrobky; – vysvětlí způsob dokončení a předání díla a jeho ochranu před poškozením;	**4. Osazování kamenických výrobků** – použití kamenických výrobků ve stavebnictví – výkresová dokumentace kamenických prací – zaměření stavby – vazby a kamenořez zdiva, obkladů a dlažeb – osazování masivních výrobků – osazování deskových výrobků – leštění pro osazovací práce – dokončení a předání kamenického díla, ochrana kamenického díla před dokončením stavby
– popíše způsoby těžby kamene a stroje na rozpojování a těžbu kamene; – popíše pracovní postupy různých způsobů těžby; – popíše způsoby manipulace s vytěženou surovinou;	**5. Těžba kamene v lomech** – provádění skrývek – těžení kamene – způsoby, stroje – pracovní postupy při různých způsobech těžby – těžba bloků a těžba hromadná – manipulace s vytěženou surovinou
– má základní odborné vědomosti o strojních součástech, mechanismech a strojích a zařízeních používaných v oboru; – zná základní poznatky o strojních součástech, mechanismech a elektrických zařízeních nezbytných pro pochopení konstrukce strojů využívaných v oboru, jejich funkce, obsluhy a údržby;	**6. Stroje a zařízení** – stroje pro výrobu a dopravu stlačeného vzduchu – vrtací stroje, zařízení k propojování hornin – stroje pro opracování kamene – zařízení pro manipulaci s materiálem – stroje na opracování kamene – mechanizace kamenické výroby – stroje na těžbu kameniva

3. ročník	
– volí, obsluhuje a udržuje nástroje a strojní zařízení pro opracování kamene; – popíše technologické a pracovní postupy strojního opracování kamene; – řeže bloky; – brousí, leští, vrtá a soustruží kámen;	**1. Strojní opracování kamene** – způsoby strojního opracování kamene – řezání bloků – druhy pil – broušení a leštění přírodního kamene – vrtání měkkého a tvrdého kamene – soustružení kamene
– popíše zařízení pro tryskání a termické opracování kamene; – zná pracovní postupy při tryskání a termickém opracování kamene;	**2. Tryskání a termické opracování** – zařízení pro tryskání a termické opracování – pracovní postupy při tryskání a termickém opracování
– zná význam, důvody a způsoby výroby konglomerátů; – zná zpracování konglomerátů a jejich použití ve stavebnictví;	**3. Konglomerované výrobky** – význam konglomerovaných výrobků – způsoby výroby konglomerátů – zpracování konglomerovaných výrobků a jejich použití ve stavebnictví
– vysvětlí účel oprav a údržby kamenických výrobků; – čistí, konzervuje a restauruje kámen; – umí se orientovat v používání dostupných chemických prostředků;	**4. Opravy a údržba kamenických výrobků** – účel oprav a údržby kamenických výrobků – čištění kamene podle druhu a opracování povrchu – konzervování kamene, druhy nátěrů na kámen – restaurátorské práce
– uvědomuje si, že slohové kamenické práce jsou nejnáročnější na kamenický um a dovednost; – dovede používat technologické postupy výroby náročných konstrukčních a monumentálních prvků;	**5. Výroba konstrukčně náročných a monumentálních prvků** – postupy výroby členitých a profilovaných výrobků slohových a monumentálních (říms, kuželek, překladů, patek, hlavic, sloupů, památníků aj.)

– dovede vysvětlit význam výrobní linky; – zná postupy výroby konglomerátů, dlažebních a obkladových desek na linkách;	**6. Výroba na výrobních linkách** – význam výrobní linky – výroba konglomerovaných bloků – výroba dlažebních a obkladových desek
– získá přehled o druzích kameniva; – zná princip výroby drceného a těženého kameniva včetně strojních zařízení.	**7. Štěrkovny** – přehled druhů drceného kameniva – způsoby výroby kameniva – drcení a třídění kameniva

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.12 Materiály

hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	1	1	1	3
hodin celkem	34	34	28	96

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíle předmětu

Cílem vyučovacího předmětu je poskytnout žákům základní odborné vědomosti o druzích přírodních hornin využívaných při kamenických pracích, pomocných materiálech pro kamenické práce a stavebních materiálech pro kamenické práce bezprostředně souvisejících s oborem.

Charakteristika učiva

Předmět vytváří nezbytné teoretické předpoklady pro zvládnutí a pochopení učiva odborných předmětů technologie a odborný výcvik. Navazuje na znalosti žáků získané na základní škole při výuce přírodovědných předmětů.

Učivo obsahuje základní informace o materiálech používaných pro kamenické výrobky. Žák poznává hlavní druhy hornin, jejich vlastnosti a možnosti využití v kamenické výrobě. Dále je seznámen s pomocnými materiály používanými při kamenických pracích a základními materiály používanými ve stavebních konstrukcích, na které navazují konstrukce kamenické.

Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematického celku pro zvládnutí učiva předmětů technologie a odborný výcvik. Vyučující zdůrazní žákům mezipředmětové vazby, zejména návaznost učiva na odborné předměty technologie a odborný výcvik a vysvětlí význam předmětu pro odborný růst žáků.

Strategie výuky

Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v problému vytyčeném učitelem (formulovaném), kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně, problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a ověřením optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou informačně receptivní formou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazovou reprodukcí, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek /video) nebo projekcí názorného učiva na plátno.

Při výuce jsou využívány vzorky materiálů, audiovizuální pořady, návštěvy odborných výstav a výrobních závodů a firem. Zvýšená pozornost je věnována zejména místním materiálům pro kamenickou výrobu, se kterými žáci pracují.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu se Školním řádem Akademie Světlá nad Sázavou, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Hodnocení je prováděno

známkami. Je hodnocen ústní i písemný projev žáka, je hodnocen i pracovní sešit a v něm zadané úkoly. Vše je prováděno průběžně, aby se žáci naučili systematicky připravovat do předmětu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Klíčové kompetence – předmět přispívá svou největší měrou k získání těchto kompetencí:

1. Kompetence k učení
2. Kompetence k řešení problémů
3. Komunikativní kompetence
4. Personální a sociální kompetence
5. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
6. Digitální kompetence – jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Odborné kompetence

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 a právní předpisy týkající se krizových situací souvisejících s pracovní činností;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

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

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

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

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

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

Provádět kamenické práce, tzn. aby absolventi:
- četli technickou dokumentaci staveb a kamenických prací a zhotovovali jednoduché výkresy a náčrty;
- připravovali a organizovali pracoviště, stanovovali spotřebu materiálu a počet pracovníků;
- volili, používali a udržovali nářadí a pracovní pomůcky;
- volili, obsluhovali a udržovali ruční mechanizované nářadí, stroje a manipulační prostředky pro kamenické práce;
- volili a používali materiály pro kamenické práce, dopravili je a připravili pro zpracování;
- volili technologické postupy a navrhovali pracovní postupy kamenických prací;
- řezali kámen kotoučovými, listovými a lanovými pilami;
- brousili a leštili kamenické výrobky ručně a strojně;
- soustružili a vrtali kámen;
- štípali kámen ručně a strojně;
- zhotovovali profilované kamenické výrobky s jednoduchými profily;
- ručně sekali a strojně zhotovovali písmo a dekorativní prvky;
- osazovali obklady a dlažby z kamenných kvádrů a desek;
- manipulovali se surovinami a polotovary ručně a s pomocí mechanizace;
- orientovali se v jednoduchých cenových relacích oboru;
- sledovali a hodnotili množství a kvalitu vykonané práce;
- dodržovali zásady a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce;
- vedli pracovní dokumentaci (zakázkový list, stavební deník);
- předali zhotovené dílo zákazníkovi.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;

Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;

Člověk a svět práce – žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;

Člověk a digitální svět – žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- byli schopni pracovat s prostředky digitálních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů

v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Mezipředmětové vztahy

- Technologie
- Odborné kreslení
- Odborný výcvik
- Informační technologie

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. ročník	
Žák: – dovede objasnit význam a účel; – je seznámen s využitím kamene ve stavebnictví a ostatních resortech;	**1. Úvod** – význam předmětu – přehled hlavních stavebních hmot
– zná základní pojmy – návaznost na vědomosti ze ZŠ; – chápe, že Země – hmota se neustále vyvíjí a je v pohybu; – chápe, že povrch se neustále mění na základě přírodních zákonů; – získává materialistický názor na vznik a vývoj Země;	**2. Obecná a regionální geologie** – geologie, mineralogie, petrografie – vznik a složení zemské kůry, stavba Země – minerály – vznik, struktura a vlastnosti – horninotvorné minerály
– umí vysvětlit vznik jednotlivých druhů hornin; – získává přehled o nejdůležitějších horninách s ohledem upotřebitelnosti v kamenické výrobě a stavebnictví; – je seznámen s hlavními nejdůležitějšími ložisky a nalezišti hornin; – rozpoznává jednotlivé druhy kamenů;	**3. Přehled hornin** – třídění hornin – vyvřelé horniny – usazené horniny – přeměněné horniny – vlastnosti hornin – určování hornin
– rozeznává úložné poměry a odlučnost jednotlivých druhů kamene; – dovede vysvětlit proces zvětrávání kamene a zná vlivy působící na větrání kamene a měnící se tím vlastnosti; – dovede třídit horniny podle těžitelnosti a opracovatelnosti;	**4. Technologické vlastnosti hornin** – úložné poměry a odlučnost hornin tvořících ložisko kamene, zvětrávání skalního masivu – lomová vlhkost – třídění hornin podle těžitelnosti a opracovatelnosti
– rozeznává druhy pojiv, způsoby výroby a jejich použití v oboru; – zná způsoby a postupy výroby kameniva, jeho rozdělení a použití; – zná druhy betonů, jejich přípravu a použití;	**5. Pojiva, kamenivo do betonů, stavební tmely** – pojiva – vzdušná, hydraulická – kamenivo do betonů – těžené, drcené
2. ročník	
– umí objasnit rozdíl mezi přírodními a syntetickými pryskyřicemi;	**1. Syntetické pryskyřice** – výroba, suroviny, druhy, použití

– zná základy výroby a suroviny používané k výrobě pryskyřic a jejich použití; – zná přípravu pryskyřic k použití; – zná zásady BOZP a PO při práci se syntetickými pryskyřicemi;	– použití syntetických pryskyřic v kamenické výrobě
– zná vlastnosti a použití surového železa, litiny a ocele; – dovede vyjmenovat výrobky z ocele pro kamenické účely; – zná neželezné kovy a jejich slitiny; – zná slinuté karbidy včetně vlastností a použití v oboru; – umí způsoby ochrany kovů proti korozi;	**2. Kovy** – ochrana proti korozi – kovy železné – vlastnosti, použití – surové železo, litina, ocel – výrobky z oceli pro kamenické účely – kovy neželezné a jejich slitiny – vlastnosti, použití – slinuté karbidy
– zná řezací materiály, ocelový písek a diamant – druhy, vlastnosti, použití v oboru; – umí použít brousící a leštící materiály na měkké a tvrdé kameny;	**3. Řezací, brousící a leštící materiály** – řezací materiály – ocelový písek, diamant – brousící materiály – přírodní, umělé – leštící materiály
– dovede se orientovat v pomocných materiálech pro kamenické práce;	**4. Pomocné materiály pro kamenické práce** – lana – řetězy – lepidla – nátěrové hmoty – mazadla – pohonné hmoty – kalící kapaliny
– získá orientaci v prostředcích trhací techniky a používaných v oboru; – zná základní zásady BOZP při práci s výbušninami;	**5. Prostředky trhací techniky** – výbušniny – rozněcovadla a pomůcky trhací techniky – BOZP při práci s výbušninami
3. ročník	
– zná principy výroby a použití betonu a umělého kamene používaných v oboru;	**1. Beton a umělý kámen** – beton – výroba, vlastnosti, použití – beton vyztužený – podstata, vlastnosti – lehký beton – umělý kámen – teraso, umělý mramor – konglomerované kamenné desky

– dovede se orientovat v izolačních materiálech používaných ve stavebnictví;	**2. Izolační materiály** – materiály pro hydroizolace – druhy, vlastnosti a použití – izolace proti radonu – druhy, vlastnosti a použití – materiály pro tepelné a zvukové izolace
– zná význam a použití plastů ve stavebnictví; – dovede se orientovat v druzích plastů a jejich výrobcích pro stavební účely;	**3. Plasty** – význam a použití plastů ve stavebnictví – druhy – výrobky z plastů pro stavební účely
– chápe nutnost recyklace stavebních materiálů v dopadu na životní prostředí;	**4. Recyklace stavebních materiálů**
– dovede se orientovat v problematice prokazování shody a certifikace výroků a nutnosti normalizace.	**5. Prokazování shody a certifikace výrobků, normalizace**

Učební osnova vyučovacího předmětu

5.13 Odborný výcvik

hodinová dotace předmětu

ročník	1.	2.	3.	celkem
hodin týdně	15	15	18	48
hodin celkem	510	510	504	1524

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Cíle předmětu

Cílem odborného předmětu je získat, rozvíjet a upevňovat dovednosti a návyky tvořící náplň pracovních činností kameníka a současně upevňovat vědomosti získané ve všeobecně vzdělávacích a odborných předmětech teoretické složky přípravy.

Úkolem je naučit žáka orientovat se v praktické problematice, získat pracovní návyky a přiměřenou manuální zručnost nutnou pro vykonávání budoucí profese a dodržovat stanovené technologické postupy a pravidla bezpečnosti práce.

Charakteristika učiva

Učivo je sestaveno z jednotlivých boků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký praktický základ profesních znalostí a dovedností, přičemž jednotlivé tematické celky spolu souvisejí. Učitel odborné praxe proto musí objasňovat žákům nejen učivo jednotlivých témat, ale i jejich souvislosti a návaznosti. Odborný výcvik nemá speciální zaměření, čerpá ze všech odborných předmětů, které žáci během studia absolvují a umožňuje tak komplexní pohled na danou problematiku s důrazem na profesní potřeby kamenického oboru.

Obsahový okruh poskytuje žákům potřebné znalosti dovednosti nezbytné pro provádění kamenických prací. Výsledky vzdělávání jsou orientovány na získání znalostí materiálů, znalostí a realizace technologických a pracovních postupů provádění kamenických prací při ručním a strojním opracování kamene, výrobě a osazování kamenických výrobků, sekání písma a těžbě kamene v lomech. Důležitou součástí obsahového okruhu jsou otázky hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v kamenické výrobě.

Žáci jsou vedeni k získání správného vztahu k výkonu budoucího povolání, odpovědnosti za vykonanou práci, k pocitu sounáležitosti s pracovním kolektivem, k respektování jiných názorů než svých vlastních a k dodržování obecných pravidel slušného chování.

Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematického celku pro zvládnutí učiva předmětu odborný výcvik podle místních podmínek školy v návaznosti na podnikatelskou sféru.

Strategie výuky

Učivo předmětu odborný výcvik bezprostředně navazuje na poznatky žáků získané při výuce odborných předmětů odborné kreslení, materiály a zejména předmětu technologie. Při výuce jsou také využívány poznatky, které si žáci osvojili v přírodovědných všeobecně vzdělávacích předmětech.

Při výuce využívá učitel odborné výchovy názorné pomůcky, exkurze realizovaných děl, odborných výstav a pracovišť souvisejících s oborem a firemních informačních akcí. Jsou využívány vzorky opracování materiálů, audiovizuální pořady včetně využívání

získaných firemních prospektů. Zvýšená pozornost je věnována zejména zpracování místních materiálů pro kamenickou výrobu, se kterými žáci pracují.

Učitel odborné praxe odpovídá v plném rozsahu za svěřenou skupinu žáků po dobu odborného výcviku organizovaného skupinovou formou. Přitom dbá zejména na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. U každého nového tematického celku nebo při přechodu na nové pracoviště je povinen provést instruktáž o bezpečnosti práce a ověřit si prokazatelnou formou vědomosti žáků. Dále musí dodržovat předpisy týkající se prací zakázaných mladistvým.

Hlavní formou výuky je samostatná práce žáka na pracovišti kameníka pod odborným vedením učitel odborného výcviku. Hlavní zásadou uplatňovanou ve výuce OV je zásada individuálního přístupu a zásady přiměřenosti a názornosti. Při výuce jsou vždy dodržovány pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu se Školním řádem Akademie Světlá nad Sázavou, jehož součástí jsou pravidla pro klasifikaci žáků. Kritériem hodnocení je zejména pochopení technologických postupů, které podmiňují opracování jednotlivých kamenických výrobků ručně i strojně. Hodnotí se také schopnost aktivního samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování technologií a bezpečnost práce.

Ke zvládnutí základních pracovních operací slouží zadávání souborných prací. Hodnocení je prováděno průběžně známkami.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Klíčové kompetence – předmět přispívá svou největší měrou k získání těchto kompetencí:

1. Kompetence k učení
2. Kompetence k řešení problémů
3. Komunikativní kompetence
4. Personální a sociální kompetence
5. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
6. Digitální kompetence – jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Odborné kompetence

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 a právní předpisy týkající se krizových situací souvisejících s pracovní činností;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);

- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

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

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

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

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Provádět kamenické práce, tzn. aby absolventi:

- četli technickou dokumentaci staveb a kamenických prací a zhotovovali jednoduché výkresy a náčrty;
- připravovali a organizovali pracoviště, stanovovali spotřebu materiálu a počet pracovníků;
- volili, používali a udržovali nářadí a pracovní pomůcky;
- volili, obsluhovali a udržovali ruční mechanizované nářadí, stroje a manipulační prostředky pro kamenické práce;
- volili a používali materiály pro kamenické práce, dopravili je a připravili pro zpracování;
- volili technologické postupy a navrhovali pracovní postupy kamenických prací;
- řezali kámen kotoučovými, listovými a lanovými pilami;
- brousili a leštili kamenické výrobky ručně a strojně;
- soustružili a vrtali kámen;
- štípali kámen ručně a strojně;
- zhotovovali profilované kamenické výrobky s jednoduchými profily;
- ručně sekali a strojně zhotovovali písmo a dekorativní prvky;
- osazovali obklady a dlažby z kamenných kvádrů a desek;
- manipulovali se surovinami a polotovary ručně a s pomocí mechanizace;
- orientovali se v jednoduchých cenových relacích oboru;
- sledovali a hodnotili množství a kvalitu vykonané práce;
- dodržovali zásady a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce;
- vedli pracovní dokumentaci (zakázkový list, stavební deník);
- předali zhotovené dílo zákazníkovi.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;

Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;

Člověk a svět práce – žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;

Člověk a digitální svět – žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- byli schopni pracovat s prostředky digitálních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Mezipředmětové vztahy

- Technologie
- Odborné kreslení
- Materiály
- Informační technologie

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
1. ročník	
Žák: – dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; – při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; – uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; – uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; – dodržuje zásady BOZ při strojním opracování kamene a práci v lomech;	**1. Úvod do předmětu, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** – pracovněprávní problematika BOZP – bezpečnost technických zařízení
– volí a používá nářadí, mechanizační prostředky a pomůcky pro manipulaci; – má přehled o těžbě a opracování kamene; – manipuluje s polotovary a výrobky ručně a pomocí mechanizace;	**2. Manipulace s bloky, polotovary a výrobky** – BOZP při manipulaci – ruční manipulace – mechanizovaná manipulace – prohlídka provozoven pro těžbu a opracování kamene – manipulace se surovinou
– volí, používá a udržuje nástroje, nářadí a měřidla pro ruční opracování; – popíše vlastnosti hornin a způsoby ručního opracování kamene; – opracuje kamenické výrobky a polotovary ručně; – zná vlastnosti hornin a způsoby ručního opracování kamene; – zvládá jednotlivé dílčí pracovní operace; – opracovává kamenické výrobky a polotovary ručně; – umí odlamovat a rozlamovat kámen ručním způsobem;	**3. Ruční opracování kamene** – vlastnosti hornin z hlediska opracování – způsoby opracování – určení základní plochy a její zapsání – nářadí a pomůcky pro ruční opracování kamene – bosování a špicování na měkkém a tvrdém kameni – prýskání, lemování, shlížení do roviny – špicování pod ruční pemrlici – ruční pemrlování – vypracování hrany a rohu, úhlování – opracování protilehlé plochy na předepsaný rozměr – odlamování a rozlamování kamene

	ručním způsobem
– zhotovuje jednoduché kamenické výrobky; – vysvětlí značení výrobků, ukládání, balení a dopravu;	**4. Jednoduché kamenické výrobky** – chodníkové obrubníky a perónní krajníky – měřičské a označovací kameny – kvádry
– zhotoví chodníkový obrubník, kvádr nebo měřičskou značku;	**5. Souborná práce** – zhotovení chodníkového obrubníku, kvádru nebo měřičské značky
2. ročník	
– zhotovuje šablony a opracovává profilované výrobky; – zhotovuje kamenické výrobky; – zná značení výrobků, ukládání, značení a dopravu;	**1. Ruční opracování profilových kamenických výrobků** – způsoby opracování – nářadí a pracovní pomůcky
– zhotoví jemně pemrlovaný schodišťový stupeň;	**2. Souborná práce** – zhotovení jemně pemrlovaného schodišťového stupně
– konstruuje a kreslí písmo na předlohu a na kámen; – ručně seká a strojně zhotovuje písmo; – provádí konečnou úpravu písma;	**3. Ruční sekání a strojní zhotovování písma** – způsoby zhotovení písma na kameni – nářadí a pracovní pomůcky pro zhotovení písma – tesání písma – kreslení, vytesání profilu a tvaru, vytesání ornamentu – konečná úprava písma
– zvládne rozpal a tesání písma do kamene;	**4. Souborná práce** – písmo – řazení (rozpalování) písma – tesání nápisu do kamene
– používá výkresovou dokumentaci osazování kamenických výrobků; – popíše měřičské pomůcky a zaměří stavbu; – osazuje kamenické výrobky; – vysvětlí způsob dokončení a předání díla a jeho ochranu před poškozením;	**5. Osazování kamenických výrobků** – měřičské pomůcky pro zaměření stavby – technologický postup osazování kamenických výrobků – kontrola rozměrů stavebního dílce – vybavení pracoviště, doprava – osazování jednoduchých kamenických výrobků – půlení a přisekávání tenkých desek

– ostří a kalí kamenické nářadí;	**6. Ostření a kalení kamenického nářadí**
3. ročník	
– popíše způsoby těžby kamene a stroje na rozpojování a těžbu kamene; – popíše pracovní postupy různých způsobů těžby; – popíše způsoby manipulace s vytěženou surovinou;	**1. Těžba kamene v lomech** – technologické způsoby těžby kamene – pracovní postupy těžby kamene – způsoby manipulace s vytěženou surovinou
– dodržuje zásady BOZP při práci s pemrlovacím ramenem; – opracovává plochu pomocí pneumatických nástrojů a pemrlovacích ramen;	**2. Opracování kamene pomocí pemrlovacího ramene**
– volí, obsluhuje a udržuje nástroje a strojní zařízení pro opracování kamene; – popíše technologické a pracovní postupy strojního opracování kamene; – řeže bloky; – brousí, leští, vrtá a soustruží kámen;	**3. Strojní opracování kamene** – nástroje a strojní zařízení pro opracování kamene – technologické a pracovní postupy strojního opracování kamene
– zná výrobu konglomerátů na bázi cementu a pryskyřice včetně používaných povrchových úprav umělého kamene;	**4. Výroba konglomerovaných výrobků** – kongl. výrobky na bázi cementu a pryskyřice – výroba a úprava umělého kamene
– vysvětlí účel oprav a údržby kamenických výrobků; – čistí, konzervuje a restauruje kámen;	**5. Opravy a údržba kamenických výrobků** – údržba a opravy kamenických výrobků – konzervace, čištění a restaurování kamene
– používá výkresovou dokumentaci; – zná měřičské pomůcky a zaměří stavbu; – osazuje náročné kamenické výrobky; – zná způsob dokončení a předání díla a jeho ochranu před poškozením;	**6. Osazování kamenických výrobků** – kontrola rozměrů stavebního dílce – vybavení pracoviště, doprava – osazování náročných a monumentálních kamenických výrobků – půlení a přisekávání tenkých desek
– opracovává zborcené plochy a plochy nepravidelné, umí zhotovit a používat šablony a protišablony; – opracování kamene používá kombinace ručního a strojního způsobu;	**7. Kamenická výroba složitějších a náročnějších prvků** – opracování zborcených ploch a ploch nepravidelných, zhotovení šablon – opracování masivních a

– opracovává plochu pomocí tryskacího zařízení.	monumentálních prvků – kombinace ručního a strojního – opracování kamene – opracování plochy pomocí tryskacího zařízení