



ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

APLIKOVANÁ CHEMIE

Kód a název oboru vzdělání

28-44-M/01 Aplikovaná chemie
(zaměření Analytická chemie, Chemická technologie)

Stupeň poskytovaného vzdělání

Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka a forma vzdělávání

4 roky, denní studium

Jméno ředitele

Ing. Ivan Doležel

Zřizovatel

Olomoucký kraj
Jeremenkova 40a
779 11 Olomouc
IČ: 60609460

Kontakty pro komunikaci se školou**Jméno:**

Ing. Ivan Doležel
Ing. Šárka Bláhová

Telefon: 581 671 411

E-mailová adresa: sps@sps hranice.cz

Adresa webu: <http://www.sps hranice.cz>

Platnost ŠVP

od 01. 09. 2020

Číslo jednací

SPSH-34/931/2020



Střední průmyslová škola Hranice

sídlo: Studentská 1384, 753 01 Hranice

zřizovatel: Olomoucký kraj

Koordinátor ŠVP: Ing. Lenka Kandlerová – kandleroval@spshranice.cz

Autoři ŠVP: uvedeni na str. 202 tohoto ŠVP

Odborná koordinace ŠVP: Ing. Radim Chyba – chybar@spshranice.cz

Redakční úprava ŠVP: Ing. Lenka Kandlerová – kandleroval@spshranice.cz

XII. vydání ŠVP neprošlo jazykovou korekturou.



1 Obsah

2	Profil absolventa	5
2.1	Uplatnění absolventa v praxi	5
2.2	Očekávané kompetence absolventa	5
2.2.1	Klíčové kompetence	5
2.2.2	Odborné kompetence	6
2.3	Specifické výsledky vzdělávání	6
2.4	Ukončování vzdělávání a možnosti dalšího vzdělávání	6
3	Charakteristika vzdělávacího programu	8
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	8
3.2	Organizace výuky	8
3.3	Realizace praktického vyučování	8
3.4	Realizace klíčových kompetencí	8
3.5	Realizace průřezových témat	9
3.6	Realizace dalších vyučovacích a mimo vyučovacích aktivit	10
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	11
3.8	Podmínky přijetí ke vzdělávání	11
3.9	Rozsah a forma profilové části maturitní zkoušky	11
3.10	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	12
3.11	Vzdělávání žáků nadaných	12
3.12	Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole	13
4	Učební plán ŠVP	14
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	18
6	Učební osnovy	21
	ČESKÝ JAZYK A LITERATURA	21
	ANGLICKÝ JAZYK	31
	NĚMECKÝ JAZYK	38
	DĚJEPIS	48
	SPOLEČENSKÉ VĚDY	52
	FYZIKA	57
	CHEMIE	62
	EKOLOGIE	69
	MATEMATIKA	73
	TĚLESNÁ VÝCHOVA	80
	INFORMATIKA	88
	EKONOMIKA	93
	TECHNICKÉ KRESLENÍ	97
	STROJNICTVÍ	101
	ELEKTROTECHNIKA A AUTOMATIZACE	105
	CHEMICKÁ LABORATORNÍ CVIČENÍ	109
	BIOLOGIE	114
	FYZIKÁLNÍ CHEMIE	118
	BIOCHEMIE	122
	CHEMICKÉ VÝPOČTY	126
	ANALYTICKÁ CHEMIE	130
	ANALYTICKÁ CHEMIE	137
	CHEMICKÁ TECHNOLOGIE	143
	CHEMICKÁ TECHNOLOGIE	148
	CHEMICKÁ TECHNIKA	153
	CHEMICKÁ TECHNIKA	158
	DALŠÍ CIZÍ JAZYK - ANGLICKÝ JAZYK	164
	DALŠÍ CIZÍ JAZYK - NĚMECKÝ JAZYK	170



ZÁKLADY ŠPANĚLSKÉHO JAZYKA	174
ZÁKLADY ANGLICKÉHO JAZYKA.....	177
ZÁKLADY NĚMECKÉHO JAZYKA.....	183
ZÁKLADY RUSKÉHO JAZYKA.....	188
ZÁKLADY FRANCOUZSKÉHO JAZYKA.....	193
ZÁKLADY ŠVÉDSKÉHO JAZYKA.....	196
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL.....	199
7 Materiální a personální zajištění výuky	202
7.1 Materiální zajištění výuky.....	202
7.2 Personální zajištění výuky	202
8 Charakteristika spolupráce se sociálními partnery.....	204



2 Profil absolventa

Název ŠVP: Aplikovaná chemie

Kód a název oboru vzdělání: 28-44-M/01 Aplikovaná chemie
(zaměření Analytická chemie, Chemická technologie)

Stupeň vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka a forma vzdělávání: 4 roky, denní studium

2.1 Uplatnění absolventa v praxi

Absolventi se uplatní nejenom v chemickém a farmaceutickém průmyslu, ale i v různých nechemických odvětvích s významným podílem chemického charakteru.

Uplatní se v laboratořích chemických závodů, v laboratořích výzkumu a vývoje, které se zabývají chemickými rozbory jako např. rozbory vod, půd, ovzduší, paliv a dalších materiálů, úpravou vod, problematikou likvidací chemického odpadu a odpadních vod.

Se svými znalostmi se absolventi mají možnost dále uplatnit v organizacích s náplní monitorování a kontrolní činnosti v oblasti životního prostředí, potravinářství nebo dodržování hygienických norem.

Absolventi mohou najít uplatnění i při samotném podnikání a při obchodně provozních činnostech podle živnostenského zákona, všude tam, kde je požadováno střední vzdělání chemického zaměření s maturitou.

Svým pracovním zařazením může absolvent pracovat na těchto typových pozicích: provozní technolog, technický manažer provozu, chemik – operátor, chemický technik, analytik nerostných surovin, silikátů a anorganických materiálů, kontrolor jakosti, obchodně – technický pracovník v chemickém průmyslu: mistr, normovač.

Po ukončení studia a úspěšném vykonání maturitní zkoušky je absolvent připraven na studium vysoké školy technického směru nebo na univerzitách přírodovědného směru se zaměřením na chemii, farmacii a ekologii.

2.2 Očekávané kompetence absolventa

Absolvent je vzděláván tak, aby získal vědomosti a dovednosti, které mu umožní uplatnit se jak na trhu práce tak při dalším vzdělávání zejména na fakultách zaměřujících se na studium chemických a příbuzných oborů. Aby porozuměl významu vzdělání pro kariéru, chápal nutnost celoživotního vzdělávání a učení, uměl myslet kriticky, dokázal posoudit věrohodnost informací, tvořil si vlastní úsudek a byl schopen diskuse. Aktivně se zajímal o společenské a kulturní dění u nás i ve světě, byl hrdý na tradice a hodnoty svého národa a znal jeho minulost i současnost v evropském i světovém kontextu. Dbal o dobré jméno firmy a usiloval o dosažení nejvyšší kvality své práce.

2.2.1 Klíčové kompetence

Klíčové kompetence jsou obecně přenositelné a použitelné soubory kvalit osobnosti, které člověk potřebuje v současném světě. Mohou být využívány u každé práce bez ohledu na odbornost a přispívají k lepší zaměstnatelnosti absolventů. Na jejich rozvoji se podílí všeobecné i odborné vzdělávání.

V průběhu studia bude absolvent veden k získání těchto klíčových kompetencí:

- ✓ kompetence k učení,
- ✓ kompetence k řešení problémů,
- ✓ kompetence komunikativní,
- ✓ kompetence personální a sociální,
- ✓ kompetence občanské a kulturního povědomí,
- ✓ kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám,
- ✓ kompetence matematické,
- ✓ kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby v oblasti obecných vědomostí, dovedností a postojů absolvent oboru aplikovaná chemie získal ucelené dovednosti a vědomosti podle zvoleného zaměření. Vyznačuje se schopností samostatně posuzovat, analyzovat a tvořit kvalifikované závěry při řešení problémů určeného svým chemickým zaměřením. Díky spolehlivé znalosti českého jazyka jej dokáže kultivovaně používat ve všech charakterech komunikace i v odborné problematice. Je schopen aplikovat své odborné vědomosti při řízení technologických procesů, výzkumné činnosti i laboratorní praxi. Dokáže dodržovat technologické postupy, zajistit maximální efektivitu procesů, minimalizovat jejich ekologický dopad a posoudit ekonomickou stránku procesu. Rozumí odborným



pojmům, svěřené činnosti pojmá komplexně a orientuje se v platné legislativě týkající se nakládání s chemickými látkami a odpady. Respektuje a dodržuje hlavní zásady bezpečnosti, hygieny práce a ochrany zdraví. Má dostatek dovedností pro samostatnou práci, týmovou i řízení menšího kolektivu. Je si vědom nezbytnosti sledovat rozvoj ve svém oboru a získávat nové poznatky i po ukončení studia. Umí zpracovávat a vyhodnocovat informace, využívá prostředků výpočetní techniky jednak při zpracování textů a také specificky zaměřených programů z oblasti chemie, technologie a legislativy. V rozhodování je samostatný a má schopnost svá rozhodnutí obhájit na základě odborných znalostí a analýz a dokáže nést patřičnou odpovědnost. Je flexibilní a loajální vůči svému zaměstnavateli a své znalosti a dovednosti dokáže obhájit nejen ve své mateřštině, ale také v jednom světovém jazyku.

2.2.2 Odborné kompetence

Odborné kompetence se vztahují k výkonu pracovních činností. Odvíjejí se od kvalifikačních požadavků na konkrétní povolání a vyjadřují způsobilost absolventa k pracovní činnosti. Tvoří je soubor odborných vědomostí a dovedností, postojů a hodnot požadovaných u absolventa vzdělávacího oboru.

V průběhu studia bude žák veden k získání těchto odborných kompetencí:

- ✓ aplikace znalostí z chemie a dalších přírodovědných disciplín (dle zaměření oboru) při výkonu pracovních činností,
- ✓ práce s přístroji, stroji a zařízeními,
- ✓ vykonávání laboratorní činnosti,
- ✓ zajišťování a řízení dílčích technologických procesů v chemické výrobě,
- ✓ řízení chemického provozu a laboratoře,
- ✓ vykonávání obchodně podnikatelských aktivit v chemických firmách,
- ✓ dodržování bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci,
- ✓ usilování o kvalitu práce, výrobků a služeb,
- ✓ jednání v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje.

V oblasti odborného vzdělávání absolvent aplikuje základní principy, teorie a metody při řešení jednotlivých činností a situací, orientuje se v právních předpisech ČR a EU v oblasti chemie, využívá při práci odbornou literaturu, technickou dokumentaci a normy. Ovládá principy chemických, fyzikálně chemických a biochemických dějů, zná možnosti jak ovlivnit jejich průběh a dokáže je využít jak v chemických tak v příbuzných odvětvích. Orientuje se v základech elektrotechniky, strojnictví, automatizace a technického kreslení a aplikuje získané poznatky při laboratorních a provozních činnostech. Chápe princip a funkci měřicích a regulačních přístrojů, udržuje jejich technický stav a zabezpečí jejich údržbu. Vede laboratorní záznamy, zpracuje a vyhodnotí výsledky analýz za použití chemických výpočtů s využitím výpočetní techniky. Zná principy, postupy a užití klasických metod, metod instrumentální analýzy a dodržuje příslušné normy a standardní postupy analýz v laboratořích i provozech. Provádí kontrolní analýzu v jednotlivých fázích výroby. Dokáže z výsledků měření formulovat závěry a navrhnout příslušná opatření. Umí navrhnout efektivní využívání surovin a energií a minimalizovat vznik odpadů. Při všech činnostech je absolvent veden k tomu, aby dodržoval příslušné normy a standardní postupy, předpisy bezpečné práce s chemickými látkami, přístroji, stroji a zařízeními se zřetelem na zdraví a minimalizaci škodlivých vlivů na pracovní a životní prostředí. Absolvent musí chápat kvalitu jako nástroj konkurenceschopnosti a pracovat šetrně se svěřenými pracovními prostředky a pomůckami.

2.3 Specifické výsledky vzdělávání

Školní vzdělávací program pro obor Aplikovaná chemie má zvýšenou dotaci hodin předmětů Anglický jazyk, Německý jazyk a Matematika. Důvodem tohoto nárůstu je příprava žáků na vykonání státní maturitní zkoušky (společné části). Také je v programu z disponibilních hodin navýšena dotace na odbornou složku výuky, která je nezbytnou součástí přípravy na budoucí povolání absolventů.

2.4 Ukončování vzdělávání a možnosti dalšího vzdělávání

Studium je zakončeno maturitní zkouškou, která se připravuje a organizuje podle platného zákona č.561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Společná část se skládá ze **tří povinných zkoušek: z českého jazyka a literatury, cizího jazyka a matematiky**. Zkouška z českého jazyka a literatury se skládá ze tří dílčích zkoušek formou didaktického testu, písemné práce a ústní formou před zkušební maturitní komisí. Zkouška z **cizího jazyka** se skládá ze tří dílčích



zkoušek formou didaktického testu, písemné práce a ústní formou před zkušební maturitní komisí. Zkouška z **matematiky** se koná formou didaktického testu.

Profilová část se skládá ze **tří povinných zkoušek**, a to praktické zkoušky nebo projektové maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí, z hlavního odborného předmětu formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí a dalšího volitelného odborného předmětu formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí podle volby žáka. Dále je možno konat až **dvě nepovinné zkoušky** v profilové části a to z nabídky zkušebních předmětů pro daný obor vzdělání, nesmí se ovšem jednat o zkoušku, z níž žák koná povinnou zkoušku v profilové části. Nepovinné zkoušky se konají formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí. Specifikace povinných a nepovinných zkušebních předmětů profilové části je stanovena v tomto školním vzdělávacím programu v části 3.9.

V případě, že dojde ke změnám aktuálně platných předpisů souvisejících s konáním maturitních zkoušek, postupuje se ve smyslu těchto předpisů.

Dokladem dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce v oboru vzdělání Aplikovaná chemie. Úspěšné vykonání maturitní zkoušky umožňuje absolventům ucházet se o zaměstnání vyžadující tento stupeň vzdělání nebo se ucházet o studium na vyšší odborné škole nebo vysoké škole v České republice i zahraničí. Absolvent, který přechází do praxe, je připraven prohlubovat si svoje znalosti v oboru prostřednictvím celoživotního vzdělávání.



3 Charakteristika vzdělávacího programu

Název ŠVP: Aplikovaná chemie

Kód a název oboru vzdělání: 28-44-M/01 Aplikovaná chemie

(zaměření Analytická chemie, Chemická technologie)

Stupeň vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka a forma vzdělávání: 4 roky, denní studium

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program vychází z dlouhodobé koncepce školy, závěrečných zpráv autoevaluace školy, výročních zpráv o činnosti školy a dalších strategických materiálů, které tvoří základy rozvoje školy do dalších let, a které stanovují společné vzdělávací strategie a vhodné metody výuky při dané a rozvíjející se materiálně-technické a personální základně školy.

3.2 Organizace výuky

Výuka je organizována jako převážně teoretického charakteru, která probíhá buď v běžných učebnách nebo učebnách vybavených audiovizuální technikou popř. výpočetní technikou. V těchto případech se výuka dělí na menší skupiny jen tehdy, je-li třeba vytvořit prostor pro práci jednoho žáka na jednom pracovišti (v lavici, u počítače apod.). Dále má výuka charakter převážně praktický, což se realizuje ve specializovaných učebnách tj. v jazykových učebnách, kde se výuka dělí do skupin, které mohou vznikat také slučováním mezi obory vzdělání v daných ročnících a je možné je členit podle úrovně dosažených znalostí (velikost skupiny je limitována počtem 23); laboratorních elektrotechniky (výuka se dělí do skupin limitovaných počtem 10 nebo 15 žáků podle charakteru činnosti); tělocvičnách a na dalších sportovištích (skupiny se tvoří přednostně samostatně z dívek a hochů s doporučením horního limitu 25 žáků a mohou vznikat také slučováním mezi obory vzdělání v různých ročnících); v učebnách s prostředky informační a komunikační technologie – IKT (výuka se dělí do skupin limitovaných počtem 16 nebo 25 žáků); v odborných laboratořích (kde se skupiny vytváří do počtu 12 nebo 15 žáků); v ostatních učebnách (kde se vytváří skupiny podle charakteru práce) a ve firmách, kde probíhají exkurze nebo řízené praxe.

Výuka se realizuje na pracovišti Studentská 1384 od 0. do 9. vyučovací hodiny podle rozvrhu hodin zpravidla ve 14-ti denním rozvrhovém režimu.

3.3 Realizace praktického vyučování

Praktické vyučování se realizuje jako laboratorní cvičení v rámci odborných vyučovacích předmětů v každém ročníku vzdělávání, jako souvislá řízená odborná praxe, která probíhá v průběhu 2. až 4. ročníku, přičemž realizací je pracovní činnost žáků u těchto firem v reálném pracovním prostředí.

3.4 Realizace klíčových kompetencí

Vedle vědomostí a dovedností zahrnuje komplex klíčových, tedy obecně použitelných a přenosných kompetencí také postoje, návyky a způsoby jednání. Zásadní přínos je charakteristický v každém vyučovacím předmětu, kde je popsán velmi podrobně v závislosti na různosti obsahu učiva po celou dobu studia a prolínají v různé míře do všech vyučovacích předmětů.

Legenda k tabulce:

- I kompetence k učení
- II kompetence k řešení problémů
- III komunikativní kompetence
- IV personální a sociální kompetence
- V občanské kompetence a kulturní podvědomí
- VI kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- VII matematické kompetence
- VIII kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Přehled klíčových kompetencí v rámci vyučovacích předmětů

Vyučovací předmět	Klíčové kompetence							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Český jazyk a literatura	X	X	X	X	X			X
Cizí jazyk – Anglický jazyk	X	X	X	X				X
Cizí jazyk – Německý jazyk	X	X	X	X				X
Dějepis	X	X	X	X	X			
Společenské vědy	X	X	X	X	X			X
Fyzika	X	X		X			X	X
Chemie	X	X	X				X	X
Ekologie	X	X	X			X		X
Matematika	X	X	X	X			X	X
Tělesná výchova	X	X	X	X				X
Informatika	X	X	X	X			X	X
Ekonomika	X	X	X	X	X	X	X	X
Technické kreslení	X	X	X	X				
Strojnictví	X	X	X	X			X	X
Elektrotechnika a automatizace	X	X	X	X			X	X
Chemická laboratorní cvičení	X	X		X			X	X
Biologie	X	X	X					X
Fyzikální chemie	X	X	X				X	X
Biochemie	X	X		X				X
Chemické výpočty	X	X	X				X	X
Analytická chemie	X	X	X	X			X	X
Chemická technologie	X	X	X	X			X	X
Chemická technika	X	X	X	X			X	X
Další cizí jazyk - Anglický jazyk	X	X	X	X				X
Další cizí jazyk - Německý jazyk	X	X	X	X				X
Další cizí jazyk - Španělský jazyk	X	X	X	X				X
Základy anglického jazyka	X	X	X	X				X
Základy německého jazyka	X	X	X	X				X
Základy ruského jazyka	X	X	X	X				X
Základy francouzského jazyka	X	X	X	X				X
Základy švédského jazyka	X	X	X	X				X
Řízení motorových vozidel	X	X	X	X	X		X	X

3.5 Realizace průřezových témat

Průřezová témata jsou významnou oblastí vzdělávání, která prostupuje celým vzdělávacím programem školy a odráží se v ní i klima školy.

Občan v demokratické společnosti

Cílem tohoto tématu je pozitivně působit na utváření společenských postojů a hodnotovou orientaci žáků. Proto prostupuje celým ŠVP a odráží se i v dění a vztazích ve škole. Každý pracovník svým chováním dává příklad mládeži, a proto je nutné jednotné působení nejen pedagogického sboru, ale všech zaměstnanců školy.

Prioritami tématu Občan v demokratické společnosti jsou:

- tolerance vůči ostatním
- hodnotová orientace
- informovanost a kritické myšlení
- slušné a zdvořilé chování a jednání.

Jsou zařazeny do vhodných tematických celků všech předmětů ve všech ročnících, budou součástí třídnických hodin, schůzek žákovské rady a všech školních i mimoškolních akcí organizovaných školou.



Stanovená témata vzdělání pro výchovu občanství budou realizována především v těchto předmětech: společenské vědy, dějepis, ekonomika, český jazyk a literatura, cizí jazyky.

Jsou to tato témata:

- osobnostní a sociální výchova
- společnost, její vývoj, struktura, demokratická společnost
- kultura a náboženství
- stát, politika, Evropa, svět
- etika a morální výchova
- právní výchova.

Pro realizaci úkolů tohoto tématu využijeme aktivizujících metod a forem, jako jsou např. diskuse, řízený rozhovor, mluvní cvičení, slohové práce, návštěvy památek, exkurze do podniků a knihoven, besedy a setkání s pracovníky různých oblastí, účast žáků na soutěžích, sportovních i kulturních akcích.

Člověk a svět práce

Základním cílem tohoto tématu je, aby náš absolvent byl připraven pro život nejen po stránce odborné, ale aby se dokázal úspěšně prosadit v praxi. Průřezové téma Člověk a svět práce je začleněno především v předmětech: ekonomika, společenské vědy, český jazyk a literatura, ekologie. Důležitá je zde úloha výchovného poradce, který pomáhá žákům zodpovědně se rozhodnout o svém pomaturitním životě. Také osobní příklad ostatních učitelů je důležitým činitelem pro vytváření postojů žáků k práci. Neméně důležitou roli hraje praxe, kde si studující vyzkouší pracovat v reálných podmínkách. Přínosem jsou besedy se zástupci praxe, vysokoškoláky, zaměstnanci bank, vysokoškolskými učiteli, návštěva Gaudeamu, informace o uplatnění absolventů, kariérové poradenství výchovného poradce a spolupráce s úřadem práce. Vedeme žáky k zodpovědnosti za vlastní život. Zdůrazňujeme jim význam vzdělání, orientujeme je ve světě a seznamujeme s možnostmi uplatnění absolvovaného oboru na trhu práce.

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma Člověk a životní prostředí prostupuje nejen mnoha vyučovacími předměty, ale celým klimatem školy. Z vyučovacích předmětů je zastoupen především v ekologii, společenských vědách, chemii, ekonomice. Jde nám o to, aby si žáci uvědomovali svou vlastní zodpovědnost ve vztahu k přírodnímu prostředí, orientovali se v globálních problémech lidstva, chápali zásady trvale udržitelného rozvoje a aktivně přispívali k jejich uplatňování. Vedeme je k zapojení do ochrany životního prostředí, šetření přírodními zdroji, aby dbali na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci. Environmentální výchova je podpořena separací odpadu, dbaním na pořádek ve třídách, šatnách, na chodbách i v okolí školy, účastí v ekologických projektech. Podrobnější informace o environmentální výchově jsou zpracovány v dlouhodobém a ročním plánu EVVO.

Informační a komunikační technologie

Průřezové téma Informační a komunikační technologie ve vzdělávacím procesu prostupuje všemi vzdělávacími předměty, které využívají IKT při své práci. Základním cílem je nejen praktické a efektivní využívání IKT ve studiu, ale i v běžném životě, což podmiňuje i budoucí uplatnění absolventů na trhu práce. Schopnost pracovat s počítačem získají žáci v předmětech: IKT, technické kreslení, ekonomika. Ve všeobecně vzdělávacích předmětech potom uplatňují nabyté schopnosti prezentacemi a referáty, kde využívají orientaci na internetu, vkládání obrázků, vytváření tabulek a grafů v tabulkových procesorech, tvorbu prezentace, práci s videem, publikování na webových stránkách. Výuka IKT vede žáky k samostatné práci a myšlení. Schopnost používat IKT představuje dnes důležitou součást základních kompetencí všech pracovníků bez ohledu na obor činnosti, kterou daný jedinec vykonává. Proto zde reagujeme na požadavky praxe.

3.6 Realizace dalších vyučovacích a mimo vyučovacích aktivit

Vedle základní výuky jsou některé vyučovací předměty doplněny realizací projektových dnů, které mohou mít různý charakter v návaznosti na tyto vyučovací předměty a dále aktivity, které realizují rozvoj občanských, klíčových nebo odborných kompetencí. Tyto aktivity se především zaměřují na plánování a realizaci projektů strukturálních fondů, sportovní aktivity a odborné aktivity různých zaměření. Škola těmto aktivitám vytváří vhodné materiální zázemí.

Na vyučovacích a mimo vyučovacích aktivitách se organizačně a finančně podílí Nadační fond Střední průmyslové školy Hranice.



3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Hodnocení žáků je konkretizováno jako součást pojetí každého vyučovacího předmětu se svými specifickými požadavky. V obecné rovině vychází ze vztahů mezi žáky a učiteli, kde bude posilován partnerský vztah vzájemné důvěry, založený na stanovení jasných a oboustranně akceptovaných pravidel. Pravidla hodnocení žáků jsou definována v klasifikačním řádu. Při hodnocení budou respektovány individuální schopnosti žáků, využíváno jejich vlastní hodnocení i kolektivní posuzování, samozřejmostí je maximální objektivita a řádné zdůvodnění včetně oceňování pokroku, při zjištění a diagnostice nedostatků následná pomoc směřující k jejich odstranění. Aktivita, iniciativa či tvořivost žáků při účasti v různých soutěžích, olympiádách, kroužcích zájmové činnosti, společenských, kulturních a sportovních akcích, kurzech a exkurzích pořádaných školou se odrazí v hodnocení všech souvisejících předmětů.

3.8 Podmínky přijetí ke vzdělávání

Ke vzdělávání jsou přijímáni žáci, u nichž není prokázána přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování v laboratořích, takže zdravotní způsobilost musí ověřit lékař na příhlášce ke vzdělávání. Je vhodné, aby uchazeči splňovali také zdravotní požadavky předepsané pro obor vzdělání chemik, ale není to podmínkou pro přijetí žáka ke vzdělávání.

Uchazeči jsou ke vzdělávání přijímáni na základě **bodového hodnocení** výsledků přijímacích zkoušek a dalších kritérií konkretizovaných pro příslušný školní rok **ve vyhlášení ředitele školy**, a to vždy za podmínky, že úspěšně absolvují 9. třídu základní školy nebo odpovídající ročník víceletého gymnázia (u šestiletého gymnázia se jedná o 2. ročník vzdělávání a u osmiletého gymnázia 4. ročník vzdělávání). Pokud jsou stanoveny **přijímací zkoušky z předmětu matematika a český jazyk a literatura**, může být vyhlášením také stanoveno minimum, které musí uchazeč dosáhnout v jednotlivých předmětech nebo celkově, aby splnil podmínku pro přijetí ke vzdělávání. Součástí kritérií je také průměrný prospěch z 2. pololetí 8. a z 1. pololetí 9. třídy základní školy, popř. odpovídajících ročníků šestiletého nebo osmiletého gymnázia, bez ohledu na to, odkud se uchazeč ke vzdělávání hlásí. Přehled prospěchu z jednotlivých vyučovacích předmětů ověří na příhlášce ke vzdělávání základní škola, pokud nejsou předloženy ověřené kopie vysvědčení. Součástí přijímacích zkoušek je také vyplnění motivačního dotazníku, který není pro účely přijímacího řízení hodnocen. Jako pomocné kritérium lze použít bodování dalších skutečností, které osvědčují vhodné schopnosti, vědomosti a zájmy uchazeče. Na základě součtu bodových hodnocení jednotlivých kritérií je sestaveno pořadí žáků v přijímacím řízení pro obor vzdělání, které rozhoduje o přijetí do počtu žáků ve třídě nebo oborové skupině. Vyhlášení ředitele školy může také stanovit podmínky, při kterých je žák přijat do oboru vzdělání bez konání přijímacích zkoušek.

3.9 Rozsah a forma profilové části maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkušebních předmětů:

- **Laboratoře z analytické chemie formou praktické zkoušky**, která obsahuje výsledky vzdělávání z vyučovacích předmětů Analytická chemie a Chemická laboratorní cvičení nebo **Odborný chemický projekt formou maturitní práce s obhajobu před zkušební maturitní komisí**, který obsahuje výsledky vzdělávání odborných chemických předmětů;
- **hlavní odborný předmět formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí** pro zaměření Analytická chemie je to **Analytická chemie**, která obsahuje výsledky vzdělávání tohoto vyučovacího předmětu a pro zaměření Chemická technologie je to **Chemická technologie**, která zahrnuje výsledky vzdělávání z tohoto vyučovacího předmětu;
- **volitelný odborný předmět formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí** ze zkušebních předmětů:
 - a) **Chemie**, zahrnující výsledky vzdělávání z vyučovacích předmětů Chemie a Biochemie;
 - b) pro zaměření Analytická chemie dále ze zkušebního předmětu **Chemická technologie** (zahrnujícího výsledky vzdělávání tohoto vyučovacího předmětu) a pro zaměření Chemická technologie dále ze zkušebních předmětů **Analytická chemie** nebo **Chemická technika** (zahrnující výsledky vzdělávání těchto vyučovacích předmětů).

Nejvýše dvě nepovinné zkoušky v rámci profilové části si žák vybírá z:

- **Chemické techniky** formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí, která obsahuje výsledky vzdělávání z vyučovacího předmětu Chemická technika, pokud tuto zkoušku nekoná v rámci povinné profilové části maturitní zkoušky;
- **Chemické technologie** formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí, která obsahuje výsledky vzdělávání z vyučovacího předmětu Chemická technologie, pokud tuto zkoušku nekoná v rámci povinné profilové části maturitní zkoušky;



- **Analytická chemie** formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí, která obsahuje výsledky vzdělávání z vyučovacího předmětu Analytická chemie, pokud tuto zkoušku nekoná v rámci povinné profilové části maturitní zkoušky;
- **Chemie** formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí, která obsahuje výsledky vzdělávání z vyučovacích předmětů Chemie a Biochemie, pokud tuto zkoušku nekoná v rámci povinné profilové části maturitní zkoušky;
- **Biologie a ekologie** formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí, která obsahuje výsledky vzdělávání z vyučovacích předmětů Biologie a Ekologie;
- **Cizího jazyka** formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí, která obsahuje výsledky vzdělávání z vyučovacího předmětu Cizí jazyk.

3.10 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

V souladu s platnou právní úpravou školského zákona v oblasti vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami je dítětem, žákem a studentem se speciálními vzdělávacími potřebami osoba, která k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona. Podpůrná opatření realizuje škola.

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školního poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola uplatnit pouze s doporučením ŠPZ a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka nezletilého. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Různé druhy a stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP základem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola.

Speciální vzdělávací potřeby dětí, žáků a studentů zjišťuje školské poradenské zařízení (ŠPZ).

Při poskytování podpůrných opatření je možné využít i §16 odst. 9 ŠZ, kde je uvedeno, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka zcela nebo zčásti z některého vyučovacího předmětu, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa, tzn. z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro získání maturitní zkoušky. V případě potřeby nabídne škola žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělání v celém rozsahu a úspěšně vykonat maturitní zkoušku (podle vyhlášky č. 27/2016 Sb.). Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělání v daném oboru, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (nabídka je učiněna ihned po zjištění závažných překážek ke vzdělání žáka v daném oboru vzdělání).

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů. Požadavky na zdravotní způsobilost jsou stanoveny v příloze Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním středním a vyšším odborném vzdělání, ve znění pozdějších předpisů.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga a dalších odborníků, poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence (pro žáky s potížemi logopedickými) nebo pedagogická intervence (na zlepšení výsledků učení). Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v Příloze č. 1 k vyhlášce. Časová dotace je poskytována nad rámec časové dotace stanovené v RVP.

Podle potřeb žáků lze zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§26 odst.1b) ŠZ. Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§16 odst. 2b ŠZ).

3.11 Vzdělávání žáků nadaných

V souladu se zněním ŠZ §17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a být zaměřena na to, aby se tato nadání ve škole projevit a rozvíjet.



Za nadaného žáka se podle §27 odst. 1 vyhlášky považuje žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§27 odst. 2 vyhlášky). I zde se mohou vyskytnout žáci, kteří svými schopnostmi převyšují ostatní a lze je označit za mimořádně nadané.

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělání podle IVP nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§17 odst. 3 ŠZ, §28 - §31 vyhlášky).

Nadání se může vztahovat i k výkonům speciálně manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělání nevykonával a tento typ nadání tudíž nemohl být identifikován. Za nadané je možno považovat i žáky vysoce motivované ke studiu v příslušné oblasti vědy a techniky. Je potřeba jim věnovat zvýšenou pozornost a využívat pro jejich rozvoj i podpůrná opatření vymezená pro vzdělání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Kromě vzdělání podle IVP je zde také možnost rozřadit obsah vzdělání a vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na odborných pracovištích např. v rámci programu Erasmus+, zapojovat je do různých školních projektů, soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

3.12 Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

Systém péče zajišťuje Školní poradenské pracoviště, na jehož činnosti se podílejí: dva výchovní poradci (VP), dva metodici prevence sociálně patologických jevů, školní psycholog, speciální pedagog, školní poradce pro vzdělávání, koordinátor pro vzdělávání a koordinátor pro práci s nadanými a mimořádně nadanými žáky, kteří spolupracují s vedením školy a ostatními vyučujícími.

Základem této činnosti je:

- ✓ individuální konzultace s vyučujícími pro povzbuzení v případných neúspěších a posílení motivace žáků k učení,
- ✓ poskytování pomoci při osvojování si vhodných způsobů a postupů učení se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců (zajišťuje pracovník pro podporu učení)
- ✓ poskytování speciálně pedagogické péče zajišťuje speciální pedagog)
- ✓ pozornost nad začleňováním těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě i škole (školní psycholog),
- ✓ spolupráce s odbornými institucemi, zejména ŠPZ, v případě potřeby i s lékaři či pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka,
- ✓ spolupráce s rodiči a základními školami, ve kterých tito žáci plnili povinnou školní docházku,
- ✓ spolupráce se zaměstnavateli při zajištění odborných praxí i hledání vhodného uplatnění absolventa,
- ✓ nadaní žáci se mohou zúčastnit dalších odborných aktivit (seminární práce, speciální semináře a školení, firemní dny, exkurze, výstavy atd.),
- ✓ odborné zahraniční stáže,
- ✓ nadaní žáci se mohou individuálně a intenzivně připravovat pod vedením pedagogů na různé odborné soutěže,
- ✓ nadaným žákům je doporučováno maturovat z praktických předmětů formou projektové práce s obhajobou,
- ✓ skupiny nadaných žáků naší školy mají možnost setkání se skupinami žáků z jiných škol (spolupráce, výměna zkušeností atd.),
- ✓ realizace dalšího vzdělávání učitelů zaměřeného na vzdělání žáků se SPV a nadaných,
- ✓ výchovní poradci se komplexně věnují vzdělávání žáků se SVP, vyhodnocují podpůrná opatření, komunikují se ŠPZ, rodiči i ostatními vyučujícími, instruktory praktického výcviku, popř. dalšími institucemi,
- ✓ pro práci s nadanými žáky je ustanoven pracovník, vyhledávání nadaných a mimořádně nadaných žáků zajišťuje ŠPZ,
- ✓ pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování PLPP zajišťují VP ve spolupráci s vyučujícími a rodiči podle vyhlášky č. 27/2016 Sb.,
- ✓ pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky se SVP, popř. i pro žáky mimořádně nadané zajišťují VP ve spolupráci s ŠPZ a ostatními vyučujícími podle §16 82/2015 ŠZ.

Úspěchy žáků v reprezentaci školy jsou odměňovány Nadačním fondem Střední průmyslové školy Hranice.

Celé znění ŠVP včetně dodatku upravujícího MZ ve školním roce 2020-2021 je k dispozici na sekretariátě školy.