

 <p>STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ, Mladá Boleslav, Jičínská 762</p>	DRUH NORMY	SMĚRNICE ŘEDITELE ŠKOLY
	NÁZEV NORMY	ŽÁKOVSKÝ (ROČNÍKOVÝ) PROJEKT (samostatná odborná práce; školní část praktické závěrečné zkoušky)
	ČÍSLO NORMY	SM ŘŠ 002 / VVP / 2017-2018
	DATUM VYDÁNÍ	2017-09-01
	AKTUALIZOVÁNO DNE	2024-08-31
	ÚČINNOST OD	2024-09-01

Ročník:

3.

Zařazení:

ŠKOLNÍ ČÁST PRAKTICKÉ ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY

Vzdělávací program:

Mechanik opravář 23-68-H/01
 Autoelektrikář 26-57-H/01
 Elektrikář 26-51-H/01
 Zedník 36-67-H/01
 Operátor skladování 66-53-H/01 (je součástí JZZZ)
 Truhlář 33-56-H/01 (je součástí JZZZ)

Cíl: Realizace cílů klíčových kompetencí

- komunikativní dovednosti
- dovednosti řešit problémy a problémové situace
- dovednosti řešit numerické aplikace
- dovednosti pracovat s informacemi a využívat informační technologie
- odborné dovednosti

Témata projektů (samostatných odborných prací) dle oborů

Obor

MECHANIK OPRAVÁŘ 23-68-H/01, AUTOELEKTRIKÁŘ 26-57-H/01, ELEKTRIKÁŘ 26-51-H/01

Téma:

**zpracování postupu opravy, diagnostiky, seřízení vozidla
 individuální ročníková práce – výrobek, přípravek, model,**

Postup:

- Žák si vybere (vylosuje) z předloženého seznamu témat případně výrobků (přípravků) konkrétní téma.
- Žák navrhne dle dispozic VUD a příslušného učitele ODV či odborných předmětů vlastní téma (výrobek), který po schválení VUD a příslušného učitele ODV či odborných předmětů následně zpracuje.

- Na vybrané téma:
 - o oprava, seřízení, diagnostiku zpracuje pracovní postup,
 - o uvede seznam potřebného nářadí, přístrojového (strojního) vybavení k provedení požadovaného úkolu,
 - o u přístrojů uvede způsob použití – měření – diagnostiky podle návodu k obsluze,
 - o vypracuje BOZP pro danou činnost,
 - o pro měření či diagnostiku si vyhledá potřebné parametry – hodnoty pro konkrétní typ vozidla,
 - o dle zpracované dokumentace provede konkrétní činnost,
 - o zhotoví výrobek či přípravek dle předem vypracované a vedoucím práce schválené dokumentace.

Obor

ZEDNÍK 36-67-H/01

**Téma: zpracování postupu konkrétní stavební činnosti, opravy, renovace
 individuální ročníková práce – model,**

Postup:

- Žák si vybere (vylosuje) z předloženého seznamu témat případně výrobků konkrétní téma.
- Žák navrhne dle dispozic VUD a příslušného učitele ODV či odborných předmětů vlastní téma (výrobek), který po schválení VUD a příslušného učitele ODV či odborných předmětů následně zpracuje.
- Na vybrané téma:
 - o provedení konkrétní stavební činnosti, opravy, renovace zpracuje pracovní postup,
 - o uvede seznam potřebného nářadí, přístrojového (strojního) vybavení k provedení požadovaného úkolu,
 - o u strojů či nářadí uvede způsob použití podle návodu k obsluze,
 - o vypracuje BOZP pro danou činnost,
 - o pro vybranou stavební činnost si vyhledá potřebné parametry – hodnoty,
 - o dle zpracované dokumentace provede konkrétní činnost – stavební úkon,
 - o zhotoví výrobek či přípravek dle předem vypracované a vedoucím práce schválené dokumentace.

Obor

TRUHLÁŘ 33-56-H/01, OPERÁTOR SKLADOVÁNÍ 66-53-H/01

Zadání a zpracování samostatné odborné práce dle pokynů jednotného zadání závěrečné zkoušky.

Projektové činnosti:

Zahájení činnosti:

- diskuse o tématu projektu,
- příprava časového harmonogramu projektových činností,
- případné utvoření pracovního týmu a rozdělení činností a odpovědností spojených s přípravou a realizací projektu.

Realizace projektu:

- vytvoření přehledu o vhodných informačních zdrojích,
- výběr konkrétních informací a námětů čerpaných z příslušných odborných publikací, katalogů a časopisů, příp. získání informací na základě osobních návštěv provozoven,
- zpracování informací, výkresové dokumentace (v případech realizace výrobku), technologického postupu,
- objednávka a zajištění potřebného materiálu (v případě realizace výrobku),
- realizace (výroba funkčního výrobku) a zpracování dokumentace, zpracování podkladů, prezentace zpracovaného tématu při praktické závěrečné zkoušce, spojená s předvedením výsledků práce (výrobku, služby).

Časové a organizační zajištění prací na projektu:

- žákovský projekt je žáky zpracován v průběhu 3. (závěrečného) ročníku,
- zadání projektu: do 15. ledna (lze i dříve s ohledem na praxe žáků ve firmách),
- příprava podkladů pro projekt: 15. leden - 15. únor,
- realizace projektu (písemná dokumentace + výrobek): 15. únor - 30. duben,
- odevzdání projektu nejpozději do 30. dubna (případně poslední pracovní den v měsíci dubnu) do 12:00 h,
- prezentace projektu v červnu v rámci školní části praktické ZZ dle rozpisu,
- u samostatné odborné práce harmonogram práce určuje JZZZ.

Poznámka: Žákům vybraných oborů, kteří vykonávají v termínu realizace projektu odborný výcvik ve firmách, bude harmonogram realizace a odevzdání projektu přiměřeně časově posunut. Upravené termíny zadání a odevzdání projektu stanoví vedoucí učitel dílen.

Formy a metody práce užívané v projektu:

- samostatná případně skupinová spolupráce žáků, samostatné vyhledávání,
- studium a zpracování informací, diskuse k problematice,
- konzultace s vedoucím práce,
- individuální příprava,
- vyučující plní při přípravě a realizaci projektu funkci poradenskou, konzultační a koordinační.

Obsah prezentace – obhajoby:

- téma práce - představení projektu,
- postup řešení - zhotovení dokumentace, výrobní postup, časová náročnost realizace, problémy v realizaci, podíl vlastní a cizí práce na zhotovení,

- ekonomická rozvaha - kalkulace ceny, mzda, porovnání s cenou od jiných výrobců a zdůvodnění rozdílů,
- výsledky a závěry, přínos pro sebe a svou další profesní dráhu,
- výrobek - předvedení a vysvětlení jeho činnosti, použití, údržby, ošetřování, upozornění na bezpečnost práce při používání,
- žák odpoví na předem stanovené otázky konzultanta projektu,
- předvedení konkrétní činnosti, opravy, diagnostiky dle dispozice vedoucího práce,
- pokud na projektu pracovalo více žáků, obhajobu si rozdělí, a každý žák seznámí přítomné s poměrnou částí projektu,
- členové zkušební komise mohou v závěru obhajoby vznášet na prezentující žáky dotazy, obhajoba projektu trvá max. 10 minut.

Hodnocení žákovského projektu:

- hodnocení projektu je zařazeno jako školní část praktické závěrečné zkoušky (ovlivňuje celkové hodnocení výkonu žáka u praktické zkoušky maximálně v rozmezí jednoho klasifikačního stupně; jestliže žák neuspěje při řešení tématu jednotného zadání praktické zkoušky, pak je klasifikován stupněm „5 - nedostatečný“, i když při řešení školní části bude úspěšný),
- u oboru operátor skladování a truhlář je samostatná odborná práce součástí jednotného zadání praktické zkoušky včetně hodnocení; písemné zpracování SOP je u oboru operátor skladování zahrnuto v hodnocení předmětu nauka o zboží a u oboru truhlář v předmětu truhlářská výroba; váha hodnocení má nejvyšší stupeň,
- hodnotí se kvalita zpracování zprávy - dokumentace (obsah, formální úprava práce, pravopis a splnění všech předepsaných náležitostí), funkčnost a zpracování výrobku, hodnotí se zpracování i způsob prezentace a kvalita odpovědí na předem položené otázky, hodnocení navrhuje vedoucí práce a schvaluje zkušební komise.

Celkové hodnocení projektu je tvořeno dílčími hodnoceními:

- kvality zpracování předepsané dokumentace,
- kvality zpracování výrobku, pracovního postupu,, je-li součástí práce,
- kvality prezentace a obhajoby včetně odpovědí na předem zadané otázky.

RNDr. Jiří Šlégl, ředitel, v.r.

PŘÍLOHY

Harmonogram ročníkových projektů

Zadávací list

Pravidla zpracování projektu

Podmínky zpracování ročníkového (žákovského) projektu

**HARMONOGRAM ŽÁKOVSKÝCH PROJEKTŮ - SAMOSTATNÝCH ODBORNÝCH
PRACÍ VE ŠKOLNÍM ROCE 202x – 202x
(třetí ročník učebních oborů)**

termín	činnost	zodpovídá
do 05.01.	stanovení vedoucích projektů včetně počtu projektů na jednotlivé vedoucí	VU dílen
do 15.01.	konzultace projektů se žáky a písemné zadání projektů žákům	vedoucí projektů
do 15.02.	žáci předloží vedoucímu projektu náčrt výrobku (popis služby), materiálové požadavky a další případné požadavky	vedoucí projektů
do 20.02.	žáci předloží výkresovou dokumentaci a technologický postup	vedoucí projektů
do 28.02.	zajištění (nákup) materiálu na projekty (v případě, že si žák vyrábí projekt pro vlastní potřebu, zajistí si materiál sám ve své režii)	sklad, VU dílen
15.02.-30.04.	praktická realizace výrobků ve školních dílnách, práce na projektech (časovou dotaci stanoví VU dílen a vedoucí projektů)	žáci
do 30.04.	odevzdání projektů (do 12:00 h)	žáci, vedoucí projektů
???	prezentace a obhajoba projektů při praktické ZZ	ZŘŠ, zkušební komise

Poznámky:

1. Učitelé předloží témata prací, požadavky na chybějící pomůcky a další věci, které by bylo možné řešit v rámci projektů, do 1.12. daného školního roku.
2. Po posouzení reálnosti požadavků z hlediska výrobního, časového a finančního budou návrhy předloženy žákům.
3. Žáci mají možnost předložit vlastní návrh projektu i pro soukromou potřebu (materiál si v tomto případě hradí sami; téma projektu bude v souladu s učebním oborem a schváleno VU dílen).
4. Při praktické realizaci projektů bude žákům v rámci ODV vyčleněn přiměřený čas (podle náročnosti práce) na realizaci projektu; ten určí vedoucí projektů ve spolupráci s učitelem ODV (výjimečně lze výrobek realizovat po dohodě s vedoucím projektu i mimo školní dílny).
5. Termíny plnění jsou pro žáky závazné (neplnění stanovených termínů se promítá do celkového hodnocení projektu).

Zpracoval: Ing. Vratislav Kozák, zástupce ředitele

PROJEKT 202x – 202x

(zhotovení výrobku, činnost ve skutečné nebo fiktivní firmě, zpracování postupu opravy, diagnostiky, seřízení vozidla apod.)

Jméno a příjmení žáka:

Učební obor:

Třída:

Vedoucí učitel projektu:

NÁZEV PROJEKTU - SAMOSTATNÉ ODBORNÉ PRÁCE

.....
Projektová činnost (zpracovat písemně)

1. Popis, účel a význam výrobku či služby
a) zjištění podkladů od zákazníka, z firem, z příruček....
2. Zhotovení náčrtu a výkresové dokumentace výrobku, detailní popis služby, zakázky, postupu opravy.
3. Výpočet spotřeby materiálu, rozpis potřebného materiálu, výběr dodavatelů materiálu podle nabídky, objednávka materiálu; v případě služby či pracovního postupu uvést seznam používaných přístrojů a zařízení.
4. Předběžná kalkulace materiálu (služby), stanovení předběžné ceny.
5. Bezpečnost práce pro jednotlivé pracovní operace.
6. Vlastní realizace výrobku, služby, vypracování postupu opravy,
7. Cena výrobku či služby
a) podklady pro fakturaci (náklady na materiál, práci, energie, použití strojů, subdodávky, výpočet daní).
8. Návod k obsluze a údržbě, podmínky záruky, zásady BOZP při konkrétní činnosti či opravě.
9. Předání výrobku či služby zákazníkovi, předvedení /prezentace/.

Projekt převzal dne:

Vedoucí projektu (jméno a příjmení):

Podpis vedoucího projektu:

PRAVIDLA ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

PODMÍNKY ZPRACOVÁNÍ ROČNÍKOVÉHO (ŽÁKOVSKÉHO) PROJEKTU

Povinnosti žáka

1. Žák je povinen vyzvednout si u vedoucího práce zadávací list s tématem projektu v určeném termínu a převzetí potvrdit podpisem v přehledu zadávaných témat.
2. Žák je povinen informovat se neprodleně u vedoucího projektu (konzultanta) na konkrétní úkoly, které jsou u řešení požadované, a průběžně respektovat jeho pokyny v dohodnuté časové následnosti, podmínky a pravidla k projektu.
3. V případě, že pro projekt je použito údajů z konkrétní firmy, musí být použití těchto údajů povoleno touto firmou.
4. Při zpracování projektu je nutné pracovat v souladu s autorským zákonem v aktuálním znění (zákon č. 175/1996 Sb.)
5. V případech, kdy je součástí projektu technická dokumentace, má žák možnost konzultace její správnosti s určeným učitelem s příslušným časovým předstihem.
6. Zpracování textové části včetně dokumentace projektu žáka je plně v jeho režii.

Změny v zadání projektu

Změny v zadání s ohledem na skutečnosti, které mohou nastat při řešení zadaného úkolu, s ohledem na materiálové či jiné potíže, je možné řešit pouze po dohodě s vedoucím projektu, který vede o tématech přehled a může potřebnou změnu rozhodnout.

Termín odevzdání projektu vedoucímu práce

Práce odevzdají žáci vedoucímu práce dle plánu práce pro příslušný školní rok. Výjimky v termínech odevzdání povoluje ve výjimečných případech vedoucí práce se zástupcem ředitele.

Závěrečná ustanovení

Projekt žák odevzdává v písemné podobě (1x) a v elektronické podobě – na flash disku nebo na CD nebo DVD (1x). Projekty jsou uloženy u vedoucího práce a pouze vybrané projekty se ukládají v knihovně školy.

PRAVIDLA ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

Sestavení a vypracování projektu vyžaduje pečlivou přípravu, jež je založena na respektování určitých zásad:

1. Zpracování textu má odpovídat požadavkům daného vědního, technického nebo studijního oboru jak pro stránce tematické (obsahové), tak pro stránce jazykové.
2. Má mít svůj vlastní odborný styl, který spočívá:
 - v přesnosti, již se dosahuje používáním odborné terminologie,
 - v jasnosti, posloupnosti a úspornosti formulací,
 - v neosobním vyjadřování (bez citového zbarvení) poznatků a myšlenek.
3. Významný podíl na obsahové kvalitě odborného textu má kvalifikovaná práce s literaturou a s odbornými informacemi.

I. Zadání

Témata projektů jsou předkládána školou nebo si je navrhují žáci sami po konzultaci s vedoucím práce. Vedoucí práce určuje také rozsah písemné části práce v případech, kdy je součástí projektu také zhotovení výrobku, pomůcky, výkresová dokumentace apod. Písemná část musí být i v těchto případech v celkovém rozsahu minimálně 5 stran. Pro práce, u kterých převažuje výklad nebo mají pouze textové zpracování, je požadován celkový rozsah minimálně 10 stran. Termín zadání a odevzdání projektů určuje ředitel školy v plánu práce pro příslušný školní rok.

II. Struktura práce

Při vypracování a úpravě práce je nutno dodržovat stanovené zásady a rozčlenění práce v tomto pořadí.

A. Úvodní část:

1. Titulní list - má jednotnou úpravu a obsahuje tyto údaje:

- a) název a sídlo organizace (školy),
- b) název projektu,
- c) jméno a příjmení vedoucího práce (konzultanta),
- d) jméno a příjmení žáka,
- e) datum a rok odevzdání projektu.

2. Prohlášení - podle jednotné úpravy

Prohlašuji, že jsem projekt na téma

vypracoval(a) samostatně a použil(a) jsem pouze zdroje, které cituji a uvádím v přiložené bibliografii.

V Mladé Boleslavi dne

Podpis žáka:

B. Vlastní práce

1. Obsah - automaticky generovaný.
2. Úvod - má především objasnit volbu zpracovávaného tématu, posoudit a zhodnotit dosavadní poznatky a stanovit cíle vlastního zpracování.
3. Výklad odborného problému - sděluje a objasňuje stav řešení problému, popisuje dosavadní i nové poznatky, zákonitosti procesů a vztahů, vznik a vývoj jevů, zaměřuje se na rozbor dílčích aspektů a postižení vývojových trendů v řešení dané problematiky. U nových poznatků popisuje metodiku, která vedla k jejich získání. Důležitou součástí výkladu problému je rozbor výsledků (ve formě grafů, sloupců, tabulek, jejich porovnání a závěr, ke kterému se dospělo). Pokud je součástí práce zhotovení výrobků, pomůcky apod., je v této části zpracován technologický postup pro některé detaily nebo pracovní postup při tvorbě pomůcky. Součástí práce je i přiměřené ekonomické zhodnocení. Pokud je práce založena na poznacích a názorech jiných autorů, je bezpodmínečně nutno dodržovat zásadu citace a odkazů na citaci děl těchto autorů. Vždy je třeba je uvést buď pod čarou, v závorce nebo v použité literatuře všechna díla, z nichž bylo čerpáno. Text se člení na kapitoly (viz úvodní - zadávací list projektu).
4. Závěr - měl by obsahovat stručné shrnutí podstaty řešeného problému, zhodnocení použitelnosti nových poznatků a stanovení dalších kroků pro nová řešení. U výrobku, pomůcek apod. předvést jejich funkčnost a použitelnost. Nemělo by chybět ani konstatování, zda se v pojednání podařilo splnit cíl vytyčený v úvodu textu. Podotknout neřešené nebo nedořešené souvislosti a možnosti pokračování.

C. Ostatní součásti

1. Odkazy na citace - v případě, že nebyly uváděny přímo v textu, v závorce nebo pod čarou.
2. Seznam použité literatury - seznam musí být číslován a abecedně seřazen podle příjmení autorů.
Využití domény www.citace.com

D. Úprava čistopisu práce

Práce se píše na počítači s normálním typem písma (Times New Roman nebo New Courier). Velikost písma je 12 bodů v textu a 16 bodů v nadpisech kapitol.

Text se píše pouze na jednu stranu papíru formátu A4.

Podle ČSN 01 6910 se stanovena normalizovaná úprava, tj. 45 řádků na stránku s řádkováním číslo 1,5 a 60 úhozů v řádku včetně mezer.

Okraje dodržujeme takto: horní okraj 25 mm, levý okraj 35 mm, pravý okraj 25 mm, dolní okraj 25 mm.

Odkazy na literaturu se píší jako exponent bez závorek.

K číslování jednotlivých částí textu se používají arabské číslice, tzv. systém desetinného třídění:
příklad:

1

1.1

1.2

Celý text dělíme na odstavce. Jednotlivé listy práce se číslují ve středu nebo vpravo dolního okraje v zápatí listu.

III. Obhajoba projektu

Při vlastní obhajobě má žák v úvodním slovu stručně a výstižně charakterizovat význam práce a posouzení míry naplnění zadaného úkolu. Vedoucí závěrečné práce, konzultant práce nebo oponent upozorní na detaily, u kterých může požádat o vysvětlení. V následující diskusi reaguje žák i na připomínky a dotazy ostatních členů komise, které se váží k různým aspektům práce.

Před obhajobou zadá vedoucí práce žákovi dvě otázky.

Odpovědi na otázky jsou součástí obhajoby.

IV. Minimální požadavky na projekt při převzetí:

Práce, jejichž součástí je návrh výrobku, reálný výrobek, řez nebo jiný měřitelný předmět, musí obsahovat minimálně:

- základní popis, výkres nebo náčrt provedených úprav, u výrobků - výkresovou dokumentaci, případně dokumentaci určených detailů,
- charakteristické rozměry (mm),
- hmotnost,
- použitý materiál,
- předpokládaná životnost,

- předpokládané nebo skutečné náklady na zhotovení - ekonomické zhodnocení,
- pracnost - vyjádřená v hodinách vlastní práce, případně práce jinde zadané,
- u řezu přesně uvést o jakou součást se jedná (typ vozidla, přesný název, číselné označení, rok výroby, a další údaje),
- uplatnění výrobku, předmětu, řezu, (rozvedeno v textové části),
- návod na použití, bezpečnostní zásady při používání.

Práce, jejichž součástí není výrobek a převažuje textová část, musí splňovat minimálně:

- formální stránku projevu,
- obsahovou stránku,
- strukturování práce,
- časovou náročnost vlastní práce,
- přiměřené ekonomické zhodnocení,
- uplatnění řešené problematiky.

Mladá Boleslav 2024-08-31

Zpracoval: Ing. Vratislav Kozák, zástupce ředitele