

<i>RVP ZV Obsah</i>	<i>RVP ZV Kód</i>	<i>RVP ZV Očekávané výstupy</i>	<i>ŠVP Školní očekávané výstupy</i>	<i>ŠVP Učivo</i>
<b>LÁTKY A TĚLESA</b>	<b>F-9-1-01</b>	změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látku a tělesa	-	-
	<b>F-9-1-02</b>	uveďte konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí	<ul style="list-style-type: none"> <li>- má představu o tom, z čeho se skládá atom</li> <li>- správně používá pojem atom, molekula, iont</li> <li>- rozumí pojmu difuze a Brownův pohyb částic</li> <li>- rozliší skupenství látek v souvislosti s jejich částicovou stavbou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti atomů a molekul</li> <li>- difúze</li> <li>- skupenství látek (částicová struktura)</li> <li>- složení atomu (jádro, obal, proton, neutron a elektron)</li> </ul>
	<b>F-9-1-03</b>	předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty	-	-
	<b>F-9-1-04</b>	využívá s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem při řešení praktických problémů	-	-

<b>PRŮŘEZOVÁ TÉMATA</b>	<b>OSV</b>		-
	<b>VDO</b>		-
	<b>VMEGS</b>		-

	<b>MKV</b>		-
	<b>EV</b>		-
	<b>MV</b>		-

**Mezipředmětové vztahy** – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

**Učivo RVP ZV**

- měřené veličiny – délka, objem, hmotnost, teplota a její změna, čas
- skupenství látek – souvislost skupenství látek s jejich částicovou stavbou; difúze

<b>POHYB TĚLES</b>	<b>F-9-2-01</b>	rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu	- rozhodne, zda je dané těleso v klidu či v pohybu	- pohyb a klid tělesa, jejich relativnost
------------------------	-----------------	---	--	---

Základní škola Fr. Kupky, ul. Fr. Kupky 350, 518 01 Dobruška  
5.6 ČLOVĚK A PŘÍRODA - 5.6.1 FYZIKA - Fyzika - 7. ročník

<b>F-9-2-02</b>	využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- změří dráhu uraženou tělesem a odpovídající čas</li> <li>- určí průměrnou rychlost</li> <li>- používá s porozuměním vztah <math>v=s/t</math></li> <li>- znázorní grafem závislost dráhy rovnoměrného pohybu na čase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dráha a čas</li> <li>- okamžitá a průměrná rychlost rovnoměrného pohybu</li> </ul>
<b>F-9-2-03</b>	změří velikost působící síly	-	-
<b>F-9-2-04</b>	určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí velikost a směr působící tlakové síly</li> <li>- užívá s porozuměním vztah mezi tlakem, takovou silou a obsahem plochy, na níž síla působí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tlaková síla, tlak</li> <li>- vztah mezi tlakovou silou, tlakem a obsahem plochy, na níž síla působí</li> </ul>
<b>F-9-2-05</b>	využívá Newtonovy zákony pro objasnění či předvídání změn pohybu těles při působení stálé výsledné síly v jednoduchých situacích	-	-
<b>F-9-2-06</b>	aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly při řešení praktických problémů	-	-

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	<b>OSV (Mezilidské vztahy)</b>	- respektuje dodržování pravidel silničního provozu	- dodržování pravidel silničního provozu, ohleduplnost a zodpovědnost v dopravě
	<b>VDO</b>		-
	<b>VMEGS (Jsme Evropané)</b>	- srovná automobilovou, vlakovou, leteckou a námořní dopravu v Evropě a ostatních státech	- doprava ve světě
	<b>MKV</b>		-
	<b>EV (Lidské aktivity a problémy životního prostředí)</b>	- zhodnotí vliv dopravy na životní prostředí	- vliv dopravy na životní prostředí
	<b>MV</b>		-

**Mezipředmětové vztahy** – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

#### **Učivo RVP ZV**

- pohyby těles – pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný; pohyb přímočarý a křivočarý
- gravitační pole a gravitační síla – přímá úměrnost mezi gravitační silou a hmotností tělesa

- tlaková síla a tlak – vztah mezi tlakovou silou, tlakem a obsahem plochy, na niž síla působí
- třecí síla – smykové tření, ovlivňování velikosti třecí síly v praxi
- výslednice dvou sil stejných a opačných směrů
- Newtonovy zákony – první, druhý (kvalitativně), třetí
- rovnováha na páce a pevné kladce

<b>MECHANICKÉ VLASTNOSTI TEKUTIN</b>	<b>F-9-3-01</b>	využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů	<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá Pascalův zákon k vysvětlení funkce hydraulických zařízení</li> <li>- vysvětlí vznik hydrostatického tlaku</li> <li>- vysvětlí vznik atmosférického tlaku</li> <li>- změří ho a určí tlak plynu v uzavřené nádobě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti kapalin</li> <li>- hydrostatický tlak</li> <li>- Pascalův zákon, hydraulická zařízení</li> <li>- atmosférický tlak</li> <li>- tlak plynu v uzavřené nádobě</li> </ul>
	<b>F-9-3-02</b>	předpoví z analýzy sil působících na těleso v klidné tekutině chování tělesa v ní	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní vznik vztlakové síly, určí její velikost a směr v konkrétní situaci</li> <li>- porovnáním vztlakové a gravitační síly rozhodne, zda se těleso potopí v kapalině, zda se v ní bude vznášet nebo zda bude plovat na hladině</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Archimédův zákon, plavání těles</li> </ul>

<b>PRŮŘEZOVÁ TÉMATA</b>	<b>OSV</b>		-
	<b>VDO</b>		-
	<b>VMEGS</b>		-
	<b>MKV</b>		-

<b>EV (Základní podmínky života)</b>	- seznámí se se získáváním pitné vody, její úpravou a dopravou ke spotřebiteli	- pitná voda ve světě a u nás
<b>EV (Lidské aktivity a problémy životního prostředí)</b>	- vysvětlí problémy související s úbytkem vody v moři	- příčiny úbytku vody v moři
<b>MV</b>		-

**Mezipředmětové vztahy** – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

#### **Učivo RVP ZV**

- Pascalův zákon – hydraulická zařízení
- hydrostatický a atmosférický tlak – souvislost mezi hydrostatickým tlakem, hloubkou a hustotou kapaliny; souvislost atmosférického tlaku s některými procesy v atmosféře
- Archimédův zákon – vztlaková síla; potápění, vznášení se a plování těles v klidných tekutinách

<b>ENERGIE</b>	<b>F-9-4-01</b>	určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa	-	-
	<b>F-9-4-02</b>	využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem	-	-
	<b>F-9-4-03</b>	využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh	-	-
	<b>F-9-4-04</b>	určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem	-	-
	<b>F-9-4-05</b>	zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí	-	-

<b>PRŮŘEZOVÁ TÉMATA</b>	<b>OSV</b>		-
	<b>VDO</b>		-
	<b>VMEGS</b>		-
	<b>MKV</b>		-

	<i>EV</i>		-
	<i>MV</i>		-

**Mezipředmětové vztahy** – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

**Učivo RVP ZV**

- formy energie – pohybová a polohová energie; vnitřní energie; elektrická energie a výkon; výroba a přenos elektrické energie; jaderná energie, štěpná reakce, jaderný reaktor, jaderná elektrárna; ochrana lidí před radioaktivním zářením
- přeměny skupenství – tání a tuhnutí, skupenské teplo tání; vypařování a kapalnění; hlavní faktory ovlivňující vypařování a teplotu varu kapaliny
- obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie

<b>ZVUKOVÉ DĚJE</b>	<b>F-9-5-01</b>	rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku	-	-
	<b>F-9-5-02</b>	posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí	-	-



PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV		-
	VDO		-
	VMEGS		-
	MKV		-
	EV		-
	MV		-

**Mezipředmětové vztahy** – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

**Učivo RVP ZV**

- vlastnosti zvuku – látkové prostředí jako podmínka vzniku šíření zvuku, rychlost šíření zvuku v různých prostředích; odraz zvuku na překážce, ozvěna; pohlcování zvuku; výška zvukového tónu

<b>ELEKTROMAGNETICKÉ A SVĚTELNÉ DĚJE</b>	<b>F-9-6-01</b>	sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu	-	-
	<b>F-9-6-02</b>	rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí	-	-
	<b>F-9-6-03</b>	rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností	-	-
	<b>F-9-6-04</b>	využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů	-	-
	<b>F-9-6-05</b>	využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní	-	-
	<b>F-9-6-06</b>	zapojí správně polovodičovou diodu	-	-

Základní škola Fr. Kupky, ul. Fr. Kupky 350, 518 01 Dobruška  
5.6 ČLOVĚK A PŘÍRODA - 5.6.1 FYZIKA - Fyzika - 7. ročník

<b>F-9-6-07</b>	využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná ve svém okolí různé zdroje světla</li> <li>- rozliší mezi zdrojem světla a tělesem, které světlo pouze odráží</li> <li>- objasní vznik stínu</li> <li>- využívá poznatku, že se světlo šíří přímočaře</li> <li>- vyhledá hodnotu rychlosti světla</li> <li>- využívá zákona odrazu světla</li> <li>- dokáže uvést příklad jejich využití v praxi</li> <li>- určí rozdíl mezi dutým a vypuklým zrcadlem</li> <li>- najde pokusně ohnisko dutého zrcadla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- světlo, zdroj světla</li> <li>- přímočaré šíření světla, zatmění Slunce a Měsíce</li> <li>- rychlost světla</li> <li>- zákon odrazu</li> <li>- rovinná a kulová zrcadla</li> </ul>
<b>F-9-6-08</b>	rozhodne ze znalosti rychlostí světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice, a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozhodne, zda se světlo při přechodu z jednoho prostředí do druhého bude lámat ke kolmici nebo od kolmice</li> <li>- najde pokusně ohnisko tenké spojky a určí její ohniskovou vzdálenost</li> <li>- rozliší spojku a rozptylku</li> <li>- dokáže popsat jednoduché optické přístroje</li> <li>- porozumí pojmům krátkozrakost a dalekozrakost</li> <li>- objasní rozklad bílého světla optickým hranolem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lom světla na optickém rozhraní</li> <li>- čočky</li> <li>- rozklad světla</li> </ul>

<b>PRŮŘEZOVÁ TÉMATA</b>	<b>OSV (Kreativita)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vymýšlí různé polohy předmětu vzhledem k čočce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vymyšlení a hledání různých poloh předmětu vzhledem k čočce a následný odhad vlastností obrazu</li> </ul>
	<b>VDO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

<b>VMEGS</b>		-
<b>MKV</b>		-
<b>EV (Lidské aktivity a problémy životního prostředí)</b>	- uvědomí si vliv UV záření na živý organismus a nutnost ochrany proti tomuto záření	- vliv znečištění atmosféry na pronikání UV záření na zemský povrch, ochrana očí před UV zářením
<b>EV (Ekosystémy)</b>	- používá optické přístroje k pozorování přírody	- sledování živočichů v přírodě
<b>MV</b>		-

**Mezipředmětové vztahy** – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

#### **Učivo RVP ZV**

- elektrický obvod – zdroj napětí, spotřebič, spínač
- elektrické a magnetické pole – elektrická a magnetická síla; elektrický náboj; tepelné účinky elektrického proudu; elektrický odpor; stejnosměrný elektromotor; transformátor; bezpečné chování při práci s elektrickými přístroji a zařízeními
- vlastnosti světla – zdroje světla; rychlost světla ve vakuu a v různých prostředích; stín, zatmění Slunce a Měsíce; zobrazení odrazem na rovinném, dutém a vypuklém zrcadle (kvalitativně); zobrazení lomem tenkou spojkou a rozptylkou (kvalitativně); rozklad bílého světla hranolem

<b>VESMÍR</b>	<b>F-9-7-01</b>	objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet	-	-
	<b>F-9-7-02</b>	odliší hvězdu od planety na základě jejich vlastností	-	-

<b>PRŮŘEZOVÁ TÉMATA</b>	<b>OSV</b>		-
	<b>VDO</b>		-
	<b>VMEGS</b>		-
	<b>MKV</b>		-
	<b>EV</b>		-
	<b>MV</b>		-

**Mezipředmětové vztahy** – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

**Učivo RVP ZV**

- sluneční soustava – její hlavní složky; měsíční fáze
- hvězdy – jejich složení

<b>Poznámky</b>	
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-