

## NOVÝ ŠTUDIJNÝ ODBOR!!!

V školskom roku 2017/2018 otvárame študijný odbor 2860 K chemik operátor.

Absolvent 4-ročného študijného odboru CHEMIK OPERÁTOR získa vedomosti a zručnosti:

- z všeobecnej, analytickej, fyzikálnej chémie,
- z ekológie,
- z informatiky,
- z ekonomiky,
- z chemickej technológie a chemických procesov.

### Pracovné uplatnenie absolventa

Absolvent je pripravený vykonávať náročné kvalifikované povolania:

- vo všetkých oblastiach chemického priemyslu,
- v ochrane a tvorbe životného prostredia,
- v analýze potravín,
- v chemických laboratóriách iných odvetví, napr. v potravinárstve, zdravotníctve, vo výrobe stavebných hmôt, farmácii.

## 2860 K CHEMIK OPERÁTOR

### TEORETICKÉ VZDELÁVANIE

---

#### Výkonové štandardy - absolvent má:

- vysvetliť princípy difúzných procesov – destilácie, rektifikácie, sorpčné procesy, extrakciu, sublimácie,
- popísať chemické zloženie spracovávaných surovín, polotovarov a hotových výrobkov, ich vlastnosti a správanie sa v priebehu technologického procesu, ako aj ich riziko jedovatosti a žieravosti, horľavosti, výbušnosti a exhalácií,
- uviesť základné typy zariadení na dopravu surovín a medziproduktov, skladovú a prevádzkovú manipuláciu s využitím mechanizačných prostriedkov,
- ovládať priebeh tepelných procesov, spôsob regulácie tepelných procesov a ich vplyv na technológiu a funkčné princípy reaktorov a zariadení v ktorých sa uskutočňujú chemické premeny látok,
- popísať princípy meracej a automatizačnej techniky, pozná možnosti ich využitia pri riadení chemických výrob.

#### Obsahové štandardy

##### Chemické procesy

Žiaci si rozšíria vedomosti o operáciách a procesoch v chemickom a farmaceutickom priemysle. Oboznámia sa s najdôležitejšími a najmodernejšími chemickými aparatúrami, strojmi a zariadeniami používanými v odvetviach chémie. Obsah oblastí tvoria základné princípy mechanických, tepelných a difúzných operácií, princípy stavby a funkcie strojov a zariadení, potrebných na uskutočnenie uvedených operácií.

### Automatické riadenie

Žiaci si rozšíria vedomosti o automatizačnej a regulačnej technike, ktorá sa používa v priemysle. Oboznámia sa s meraním jednotlivých veličín – tlaku, teploty, množstva, stavu hladiny, hustoty, viskozity, s konštrukciou regulačných prístrojov, zariadení.

## PRAKTICKÁ PRÍPRAVA

---

### Výkonové štandardy - absolvent vie:

- ovládať prístroje a riadiace prvky výrobného strojnotechnologického zariadenia,
- merať najdôležitejšie fyzikálne parametre a to manuálnymi i prístrojovými metódami a vyjadriť ich v potrebných jednotkách,
- stanoviť čistotu surovín, medziproduktov a výrobkov podľa noriem a interpretovať výsledky analýz,
- vykonať odbery a chemické rozbory vzoriek a napísať stručnú správu o ich výsledkoch.

### Obsahové štandardy

#### Odborná príprava

Odborná príprava predstavuje praktické osvojovanie vedomostí získaných v teoretickom vzdelávaní. Prehlbuje a rozširuje vedomosti, schopnosti a pracovné zručnosti žiakov získané v aplikovanej chémii, matematike, aplikovanej informatike, technologických postupoch a automatickom riadení. Obsah učiva umožňuje žiakovi aplikovať teoretické vedomosti pri samostatných laboratórnych prácach.

Žiaci získajú zručností pri vykonávaní základných (práca so sklom, korkom a gumou, meranie hmotnosti a objemu, hustoty, príprava roztokov, filtrácia, kryštalizácia) aj zložitejších operácií (destilácia, sublimácia, príprava plynov a pod.) v chemickom laboratóriu. Tieto zručnosti využijú pri uskutočňovaní reakcií anorganických a organických látok.

Žiaci získajú komplexné vedomosti o princípoch, metódach a postupoch chemických rozborov, o najpoužívanejších metódach kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy. Naučia sa používať laboratórne prístroje a techniku na rozbory všetkých látok používaných v danej výrobe a kontrolách.

Žiaci sa naučia používať správnu terminológiu, interpretovať a realizovať návody a predpisy laboratórnych postupov, osvojí si návyky v oblasti racionálnej organizácie laboratórnej práce. Získajú skúsenosti v oblasti posúdenia, matematicko-štatistického i grafického spracovania nameraných hodnôt. Naučia sa správne interpretovať výsledky experimentov a vypracovať o realizovaných úlohách písomne základnú pracovnú dokumentáciu.

Žiaci sa oboznámia s prípravou produktov a poloproduktov podľa potrieb podnikov a prevádzok v regióne. Zdokonalia si zručnosti a návyky priamo na prevádzkových pracoviskách chemických podnikov a prevádzok v príslušnom regióne pri meraní prevádzkových veličín, ich regulácii, optimalizácii technologických procesov a ich riadení.