



АГЕНЦИЈА
ЗА КВАЛИФИКАЦИЈЕ

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

РУКОВАЛАЦ МАШИНАМА И
УРЕЂАЈИМА ЗА
ЕКСПЛОАТАЦИЈУ НАФТЕ И
ГАСА

Београд, 2022.

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

Назив квалификације	РУКОВАЛАЦ МАШИНАМА И УРЕЂАЈИМА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈУ НАФТЕ И ГАСА
---------------------	---

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КВАЛИФИКАЦИЈЕ	
КЛАСНОКС ¹ / ISCED-F2013	0724 Рударство и припрема минералних сировина
Ниво НОКС-а ²	3
Ниво ЕОК-а ³	3
Врста квалификације	Стручна
Обим квалификације	-3 године; -Најмање 960 сати обуке у неформалном образовању.
Предуслови за стицање квалификације	Ниво 1 НОКС-а - основно образовање и васпитање, основно образовање одраслих, основно балетско образовање и васпитање и основно музичко образовање и васпитање
Облици учења	- Формално образовање; - Неформално образовање; - Признавање претходног учења.
Врста јавне исправе	- Диплома; - Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил; - Сертификат о оствареном стандарду квалификације у целини.
РЕЛЕВАНТНОСТ КВАЛИФИКАЦИЈЕ ЗА ЗАПОШЉАВАЊЕ И НАСТАВАК ОБРАЗОВАЊА	
Проходност у систему квалификација	Ниво 4 НОКС-а Ниво 5 НОКС-а
Занимање	8113.05 Руковалац опремом за дубинско бушење (нафте и гаса)
Стандард занимања ⁴	-

¹Систем према коме се квалификације разврставају и шифрирају у НОКС- у, усклађен са Међународном стандардном класификацијом образовања ISCED 13-F.

²Национални оквир квалификација Републике Србије (НОКС)

³Европски оквир квалификација (енг. *European Qualifications Framework*)

⁴До доношења стандарда занимања, повезаност стандарда квалификације *Руковалац машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса* са тржиштем рада заснована је на подацима о занимањима који су утврђени на основу прописа из области рада и запошљавања (према: Закон о НОКС-у, чл. 50.), као и на опису рада из иницијалног предлога стандарда квалификације у оквиру Иницијативе за развој и усвајање стандарда квалификације *Руковалац постројењима за добијање нафте и гаса*.

ИСХОДИ УЧЕЊА

Општи опис квалификације

Руководалац машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса рукује машинама, уређајима и алатима током израде бушотина, ремонта бушотина, производње нафте и гаса, те обавља припремне послове за сепарацију нафте од воде и гаса.

Обучен је за: руковање бушаћим алатом и замену длета на композицији алата; монтажу, односно демонтажу ерупционог уређаја са бушотине; праћење и контрола рада циркулационог система и сигурносног уређаја; испитивање херметичности операционе/производне опреме у бушотини и монтирање опреме у бушотину; вршење процеса гушења бушотина сланим раствором; периодично мерење бушотина према плану; узимање узорака исплаке, флуида/гаса са бушотина, као и узорака нафте из складишних надземних нафтних резервоара, према прописаним процедурама и упутствима; монтажу, односно демонтажу површинских делова производне опреме; подешавање параметара за рад бустер и хидропотисних пумпи; подешавање параметара за оптималан рад процесних судова, судова под притиском, система за сушење гаса; те вођење евиденције током процеса експлоатације нафте и гаса.

Делотворно комуницира и сарађује са надређенима и сарадницима приликом обављања задатака и активно доприноси култури уважавања и сарадње.

Сврсисходно примењује техничке информације, информационо - комуникационе технологије (ИКТ) и унапређује њихову примену кроз учење и усавршавање.

Најчешће ради на експлоатационим пољима (нафтно-гасним пољима) и сабирно – отпремним станицама, у складу са стандардима квалитета и важећом регулативом у делатности експлоатације сирове нафте и природног гаса, поштујући мере безбедности и здравља на раду.

Ниво општих и стручних знања, вештина, способности и ставова у оквиру стечених компетенција руковоацу машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса превасходно омогућава запошљавање и наставак школовања у датој стручној области.

- Израда бушотина на нафтно-гасним пољима;
- Ремонт бушотина на нафтно-гасним пољима;
- Производња нафте и гаса на нафтно-гасним пољима;
- Припрема за сепарацију нафте од воде и гаса;
- Вођење евиденције током процеса експлоатације нафте и гаса;
- Кључне компетенције⁵ (посебно: рад са подацима и информацијама, сарадња, дигитална компетенција, одговоран однос према здрављу и одговоран однос према околина).

⁵ На основу: Правилника о општим стандардима постигнућа за крај општег средњег образовања и средњег стручног образовања у делу општеобразовних предмета („Службени гласник РС“, бр. 117/13).

По стеченој квалитацији, лице ће бити у стању да:

Знања

- опише геолошку структуру земље и стена, те наведе начин настајања и физичко-хемијске карактеристике нафте;
- објасни намену и конструкцију бушотине;
- разликује машине, уређаје и алат према конструкцији и намени у процесу експлоатације нафте и гаса;
- наведе стандардну композицију алата која се користи за бушење бушотина;
- наведе врсте бушаћег алата (длета за бушење бушотина), као и функцију заштитних колона у бушотини;
- објасни сврху и функцију исплачног система и исплаке за бушење бушотина;
- опише поступак провере исправности ремонтног торња и алата;
- објасни процес гушења бушотина сланим раствором;
- разликује димензије тубинга за потребе рада ремонтног постројења;
- опише процес уседања дубинске пумпе и процес пробног рада дубинске опреме;
- објасни начин узимања података са производних бушотина;
- опише начин узимања узорак са бушотина;
- опише начин чишћења цевовода бушотина;
- наведе редослед операција у припреми бушотине за одговарајућу технолошку обраду;
- опише поступак подмазивања вентила на ерупционом уређају;
- објасни разлику између рада дубинске пумпе на клипним шипкама и електричне центрифугалне пумпе;
- објасни принцип рада бустер и хидропотисних пумпи;
- објасни процес пријема нафте и гаса на сабирно-отпремну станицу и раздвајања истих путем надземних сепаратора, као и процес складиштења у резервоарима;
- разликује начин рада процесних судова на сабирно – отпремној станици (сепаратори, колектор, регенератор гликола итд.);
- наведе параметре обрачуна количине произведене нафте и гаса;
- разликује врсте евиденција у процесу експлоатације нафте и гаса;
- наведе мере безбедности и здравља на раду, заштите од пожара и заштите животне средине и објасни значај њихове примене у делатности експлоатације сирове нафте и природног гаса.

Вештине

- тумачи техничко-технолошку документацију при експлоатацији нафте и гаса;
- припрема и провера исправности машина, уређаја и алата за процес експлоатације нафте и гаса;
- рукује бушаћим алатом;
- врши замену длета на композицији алата;
- монтира/демонтира ерупциони уређај са бушотине;
- прати и контролише рад циркулационог система и сигурносног уређаја;
- узима узорке исплаке према прописаним процедурама и упутствима;
- рукује елеватором и контролише његову исправност;
- проверава исправност ремонтног торња и алата;
- испитује херметичност операционе/производне опреме у бушотини, те је монтира у бушотину;
- врши процес гушења бушотина сланим раствором;
- разврстава операциони тубинг на постоље ремонтног торња;
- врши мерења бушотина према утврђеном месечном плану;
- узима узорке флуида/гаса са бушотина према прописаним процедурама и упутствима;
- монтира, односнодемонтира површинске делове производне опреме;
- поставља или врши замену одговарајуће дизне, заптивки глатке шипке, као и постављање, односно демонтрање лубрикатора;
- врши чишћење цевовода бушотина парафином;
- подешава параметре за рад бустер и хидропотисних пумпи;
- подешава параметре за рад процесних судова и судова под притиском на сабирно – отпремној станици;
- мери висину стуба флуида у надземним резервоарима;
- узима узорке нафте из складишних надземних нафтних резервоара према прописаним процедурама и упутствима;
- дозира хемикалије у дозир пумпе надземних резервоара ради ефикасније сепарације нафте од воде, према прописаним процедурама и упутствима;
- подешава параметре рада система за сушење гаса (регенератор гликола) на сабирно-гасној станици;
- води евиденцију о редовним (превентивним) прегледима опреме и система, о стању бушаћег алата, параметрима рада машина, складиштењу флуида у резервоарима и о потрошњи горива, као и извршеним радним операцијама;
- чита и разуме упутства и техничко-технолошку документацију на једном страном језику;
- ефикасно примењује мере безбедности и здравља на раду, заштите од пожара, те прикупља, одлаже и збрињава отпад настао током експлоатације нафте и гаса, у складу са прописима и стандардима заштите животне средине.

Способности и ставови

- самостално, савесно, одговорно, уредно и прецизно обавља послове руковоаца машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса у складу са техничко-технолошким процедурама, прописима и стандардима квалитета релевантним за делатност експлоатације сирове нафте и природног гаса, уз повремене консултације са надређенима;
- продуктивно сарађује са надређенима, сарадницима у професионалном окружењу и доприноси култури уважавања и сарадње;
- ефикасно планира и организује време и активности поштујући рокове;
- испољава позитиван однос према функционалности и техничкој исправности машина, уређаја и алата, које користи при процесу експлоатације нафте и гаса;
- примењује ИКТ у раду укључујући пословну комуникацију електронским путем и вођење евиденција;
- показује спремност за решавање проблема у делокругу рада руковоаца машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса, повремено и у нестандартним ситуацијама;
- испољава позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима, као и предузимљивост у раду;
- показује спремност за даље учење и усавршавање у делатности експлоатације сирове нафте и природног гаса;
- увиђа значај рационалне употребе енергије и природних ресурса (течних и гасовитих минералних сировина), као и прописног прикупљања, одлагања и збрињавања отпада, са становишта заштите животне средине и одрживог развоја;
- испољава одговоран однос према безбедности, сопственом и здрављу других, као и према заштити животне средине.

Начин провере остварености исхода учења

Праћење развоја и напредовања ученика у достизању исхода и стандарда постигнућа, као и напредовање у развијању компетенција обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Оцењивање је описно и бројчано.

Бројчане оцене ученика су:

- одличан (5),
- врло добар (4),
- добар (3),
- довољан (2) и
- недовољан (1).

Оцена недовољан (1) није прелазна оцена.

Оцењивање се остварује применом различитих метода и техника (пројектни, радни задаци и сл.).

Сумативно се оцењује на полугодишту, крају школске године и на завршном испиту.

У неформалном образовању процена остварености исхода учења обавља се на испиту за проверу савладаности програма за стицање квалификације.

Начин провере остварености исхода учења	У поступку признавања претходног учења провера савладаности исхода учења обавља се путем процене претходно стечених исхода учења и компетенција које је кандидат успео да докаже путем прописаних инструмената за процену, као и на испиту за процену остварености исхода учења који комбинује више метода процене од којих је практични рад у реалном/симулираном радном окружењу обавезан.
---	--

ОСИГУРАЊЕ КВАЛИТЕТА КВАЛИФИКАЦИЈЕ

Квалификације реализатора програма	<p>Одговарајуће образовање:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нивоа 7 НОКС-а (подниво 7.1, подниво 7.2), а изузетно одговарајуће образовање - нивоа 6 НОКС-а (подниво 6.1, подниво 6.2), односно - средње образовање, уколико се за одговарајуће предмете не образују наставници са одговарајућим образовањем нивоа 7 НОКС-а, у складу са Законом о основама система образовања и васпитања; <p>За наставника практичне наставе одговарајуће образовање</p> <ul style="list-style-type: none"> - нивоа 6 НОКС-а (подниво 6.1, подниво 6.2) или - нивоа 5 НОКС-а (одговарајуће специјалистичко, односно мајсторско образовање са петогодишњим радним искуством у струци), уколико се за одговарајуће предмете не образују наставници са одговарајућим образовањем нивоа 7 НОКС-а, у складу са Законом о основама система образовања и васпитања. <p>У поступку признавања претходног учења члан комисије је и оцењивач из привреде који има квалификацију најмање истог нивоа као ниво квалификације чија се оствареност процењује у поступку признавања претходног учења и најмање пет година радног искуства на пословима који су релевантни за квалификацију чија се оствареност п роцењује.</p>
Организација надлежна за издавање јавне исправе	Средње стручне школе Јавно признати организатори активности образовања одраслих (ЈПОА)