

На основу члана 29. став 2. Закона о Националном оквиру квалификације Републике Србије („Службени гласник РС”, бр. 27/18 и 6/20),

министар просвете, науке и технолошког развоја доноси

## **Р Е Ш Е Њ Е**

### **О УСВАЈАЊУ СТАНДАРДА КВАЛИФИКАЦИЈЕ „ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ “**

1. УСВАЈА СЕ стандард квалификације „Грађевински техничар за хидроградњу“, који је одштампан је у Прилогу 1. овог решења и чини његов саставни део.
2. Ово решење објавити у „Службеном гласнику Републике Србије – Просветном гласнику”.

Број: 611-00-02523/2020-18

У Београду, 22. децембра 2020. године

**МИНИСТАР**

**Бранко Ружић**

## Прилог 1

### СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

Назив квалификације	<b>ГРАЂЕВИНСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ХИДРОГРАДЊУ</b>
---------------------	--

#### ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КВАЛИФИКАЦИЈЕ

КЛАСНОК <sup>1</sup> / ISCED-F2013	0732 - Грађевинарство
Ниво НОКС -а <sup>2</sup>	4
Ниво ЕОК-а <sup>3</sup>	4
Врста квалификације	Стручна
Обим квалификације	4 године
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 - Признавање претходног учења.
Врста јавне исправе	- Диплома; - Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил.

#### РЕЛЕВАНТНОСТ КВАЛИФИКАЦИЈЕ ЗА ЗАПОШЉАВАЊЕ И НАСТАВАК ОБРАЗОВАЊА

Проходност у систему квалификација	Ниво 5 НОКС-а Ниво 6 НОКС-а (подниво 6.1, подниво 6.2) Ниво 7 НОКС-а (подниво 7.1)
Занимање	3118.06 Технички цртач у грађевинарству 3112.12 Техничар хидроградње
Стандард занимања <sup>4</sup>	-

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

<sup>2</sup>Национални оквир квалификација Републике Србије (НОКС)

<sup>3</sup>Европски оквир квалификација (енг. *European Qualifications Framework*)

<sup>4</sup>До доношења стандарда занимања, повезаност стандарда квалификације Грађевински техничар за хидроградњу 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 Грађевински техничар за хидроградњу.

## ИСХОДИ УЧЕЊА

Општи опис квалификације

Грађевински техничар за хидрогрању обавља техничке послове: на изградњи хидроцентрала, пристаништа и других хидро-објеката; на изградњи објеката за снабдевање насеља водом, објеката за одвођење прљаве воде (канализација), објеката за уређење и регулацију речних токова, објеката и постројења за наводњавање земљишта (мелиорација). Такође, учествује у припреми и разради грађевинских пројеката и техничко-технолошкој припреми грађења, као и вођењу грађевинске и инвестиционо-техничке документације.

Обучен је за израду различитих врста прорачуна неопходних за планирање и изградњу хидро-објеката, водовода, канализације, система за наводњавање, заштитних бедема и сл.

Вешто комуницира у различитим контекстима и делотворно на једном страном језику, активно доприноси неговоњу културе изражавања; продуктивно примењује математичке моделе, техничка и технолошка знања и информационо-комуникационе технологије (ИКТ) у решавању проблема; ефикасно учи, усавршава се и развија своју каријеру; активно учествује у иницирању и реализацији пројеката који доприносе добробити заједнице и одрживом развоју.

Активно доприноси неговоњу толеранције, људских права и културне традиције и баштине у оквиру организације и у различитим социјалним контекстима; одговоран је према сопственом здрављу и спреман да се укључи у активности усмерене ка очувању окружења у којем живи и ради.

Ниво општих и стручних знања, вештина, способности и ставова у оквиру стечених компетенција, грађевинском техничару за хидрогрању омогућава запошљавање и наставак школовања.

Компетенције

- Учествовање у разради пројеката хидроградње;
- Учествовање у планирању, пројектовању или управљању воденим окружењем, коришћењем хидроинформатичких система и програма;
- Техничко-технолошка припрема грађења;
- Оперативно организовање рада на хидрообјектима;
- Оперативно организовање рада на одбрани од поплава;
- Вођење грађевинске и инвестиционо-техничке документације;
- Заштита здравља и животне средине;
- Кључне компетенције<sup>5</sup>.

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

По стеченој квалификацији, лице ће бити у стању да:

Знања

- објасни начин приказивања уздужних и попречних профила реке;
- опише врсте и намену објеката на градилишту и главне саобраћајне трасе на градилишту;
- наведе елементе и објасни поступак димензионисања водоводне мреже;
- опише улогу и елементе одбрамбеног насипа и одводног канала;
- објасни начин снимања водних токова и подземних вода;
- објасни начин прорачуна кретања воде и наноса у природним и регулисаним водотоцима;
- објасни улогу свих елемената основних регулационих грађевина;
- објасни начин регулисања водног режима земљишита одводњавањем и наводњавањем;
- објасни начин одбране од катастрофалних вода;
- наведе водоводне објекте и објасни начин експлоатације и одржавања водовода и отклањања кварова;
- опише начин одржавања и отклањања кварова канализационих објеката;
- опише карактеристике, предности и ограничења модерних техника моделирања и примене информационе технологије у управљању водама
- објасни карактеристике радова на уређењу природних водотокова и наведе њихову поделу;
- опише карактеристике хидро-енергетског система;
- објасни врсте и основне елементе хидроелектрана;
- објасни начине регулисања речних протицаја;
- опише начин и организацију одбране од пополава;
- опише симулационе моделе који се примењују на системе на бази воде у широком спектру хидролошких ситуација у животној средини;
- објасни начин функционисања елемената пристаништа њиховог функционисања;
- објасни начин израде предмера и предрачуна;
- објасни начин вођења појединих градилишних докумената;
- наведе процедуре процене ризика и опасности и штетности које се јављају;
- опише врсте отпада и објасни њихов утицај на животну средину.

Вештине

- изведе прорачун потребне потрошње воде према врсти потрошача;
- прорачуна главни довод гранасте или прстенасте мреже;
- прорачуна количину воде која се одводи канализацијом;
- димензионише каналске мреже и дренажне цеви;
- димензионише канал за одводњавање и брзину воде у отвореним каналима,
- изради нацрте објеката на каналима;
- димензионише цеви уређаја за заливање вештачком кишом;
- прорачуна сумарне линије дотока и потрошње за изравњање дотока воде;
- изврши изравњавање вода и акумулација;
- прорачуна губитке енергије у хидроенергетским постројењима;
- изврши избор оптималног пречника тунела;
- изради нацрт трасе и подужног профила и димензионише попречни пресек пловног канала;
- прорачуна дубине, акваторе висине територије, дужине оперативне обале;
- прорачуна број обалних вагона и колосека, број складишних вагона и колосека, бруто и нето површине складишта;
- изврши избор шире и уже локације и најповољније диспозиције пристаништа, избор најповољнијег типа кејског зида, као и најповољније врсте претовара и претоварних механизма;
- ефикасно примењује информационе технологије у реализацији задатака (на пример: за нумеричку симулацију протока воде и сродних процеса, за прикупљање релевантних података), као и за вођење евиденција;
- успешно управља процесом учења, унапређује своју каријеру и компетенције на основу сопственог искуства и сарадње са колегама;
- делотворно и вешто комуницира и активно доприноси неговању културе језичког изражавања;
- делотворно комуницира на једном страном језику у професионалном и ван професионалном контексту;
- креативно и продуктивно примењује техничка, технолошка, информатичка знања и математичке моделе;
- ефикасно примењује све прописане мере безбедности и заштите здравља на раду, заштите животне средине, и заштите од пожара за Грађевинског техничара за хидрогрању;
- одговорно и продуктивно учествује у животу организације и друштвеном животу.

Способности и ставови

- самостално, одговорно, уредно и прецизно обавља организацију и процес хидроградње у складу са техничко-технолошким процедурама и стандардима квалитета;
- препозна друштвену природу проблема управљања водама и с тим у вези, ефикасног доношења стручних одлука;
- организује сопствени рад и/или рад мање групе и одговоран је за избор поступака и средстава за сопствени рад и/или рад других;
- ефикасно планира и организује време и активности поштујући рокове;
- испољава позитиван однос према значају спровођења прописа и важећих стандарда у раду, као и према професионалним нормама и вредностима;
- испољава позитиван однос према функционалности и техничкој исправности уређаја и алата које користи при обављању посла;
- прилагођава се на промене у радном процесу;
- уочава проблеме и учествује у њиховом решавању и у оквиру нестандартних послова;
- промовише вредности сарадње у професионалном и животном окружењу и доприноси култури уважавања и сарадње;
- испољава одговоран однос према здрављу и заштити околине и спреман је да се на том пољу ангажује;
- иницира учење, активно и одговорно учествује у целоживотном учењу;
- промовише принцип ефикасног коришћења енергије и одрживог развоја.

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),
- врлодобар (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 стручној матури.

## ОСИГУРАЊЕ КВАЛИТЕТА КВАЛИФИКАЦИЈЕ

Квалификације реализатора програма	Одговарајуће образовање: <ul style="list-style-type: none"><li>• нивоа 5 НОКС-а,</li><li>• нивоа 6 НОКС-а (подниво 6.1, подниво 6.2) и</li><li>• нивоа 7 НОКС -а (подниво7.1),</li></ul> у складу са чл. 140.-142. Закона о основама система образовања и васпитања.
Организација надлежна за издавање јавне исправе	Средње стручне школе