

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

1. **Назив квалификације:** Зубни техничар
2. **Сектор - подручје рада:** Здравство и социјална заштита
3. **Ниво квалификације:** IV
4. **Сврха квалификације:**
Израда фиксних и мобилних зубнопротетских надокнада и ортодонтских апарата.
5. **Начин стицања квалификације:**
Квалификација се стиче након успешно завршеног процеса средњег стручног образовања.
6. **Трајање:**
Програм средњег стручног образовања за стицање квалификације траје четири године.
7. **Начин провере:**
Достигнутост исхода програма средњег стручног образовања се проверава на матурском испиту који спроводи средња школа.
8. **Заснованост квалификације:**
Квалификација се заснива на опису рада, циљевима стручног образовања и исходима стручног образовања.

8.1. Опис рада

Дужности - стручне компетенције:

- Припрема за рад и организовање рада;
- Израда модела;
- Израда металне конструкције;
- Израда естетског дела зубне надокнаде;
- Дентални инжењеринг – израда зубних надокнада 3D технологијом;
- Израда мобилних надокнада и апарата;
- Репаратура протетских и ортодонтских радова;
- Спровођење мера заштите здравља и хигијене.

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
Припрема за рад и организовање рада	<ul style="list-style-type: none"> - Одржава хигијену и температуру простора; - Чита упутства из радног налога радова; - Припрема уређаје, прибор, инструменте и материјал за обављање зуботехничких радова; - Контролише исправност апарата, инструмената и требајуће материјал за рад.
Израда модела за рад	<ul style="list-style-type: none"> - Изливање отисака и формирање студијског/радног модела; - Израда индивидуалних кашика; - Анализа модела у паралерометру; - Припрема радног модела за дублирање; - Припрема радних патрљака; - Израда загрижајних шаблона; - У ношење модела у артикулатор; - Анализа модела у артикулатору; - Соклирање модела.
Израда металне конструкције	<ul style="list-style-type: none"> - Моделовање у воску/акрилату; - Уградња прецизних везних елемената; - Постављање уливног система; - Улагање измодлованог воштаног објекта у ватросталну масу; - Термичка обрада ватросталног блока; - Изливање зубне надокнаде; - Завршна обрада зубне надокнаде.
Израда естетског дела зубне надокнаде	<ul style="list-style-type: none"> - Наношење фасетног материјала; - Постизање форме и карактеризација боје; - Глазирање и полирање фасетног материјала; - Завршна обрада естетског дела надокнада.
Дентални инжењеринг – израда зубних надокнада 3D технологијом	<ul style="list-style-type: none"> - Израда виртуелних модела уз коришћење 3D скенера; - Виртуелна моделација круна, мостова и скелета протеза помоћу одговарајућих софтвера; - Припрема и чување датотека за нарезивање; - Израда фиксне надокнаде помоћу CAD/CAM технологије; - Израда мобилне надокнаде помоћу 3D принтера; - Финализирање протетске надокнаде.
Израда мобилних надокнада и апарата	<ul style="list-style-type: none"> - Израда жичаних елемената; - Формирање акрилатне плоче техником спреја; - Избор величине, облика и боје зуба;

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
	<ul style="list-style-type: none"> - Постављање зуба; - Моделовање надокнаде у воску; - Улагање измоделоване надокнаде и замена акрилатном масом; - Механичка обрада и полирање мобилних надокнада и апарата.
Репаратура протетских и ортодонтских радова	<ul style="list-style-type: none"> - Спајање поломљених акрилатних делова протезе и апарата; - Додавање зуба у протезу; - Замена и додавање жичаних елемената; - Подлагање протезе.
Спровођење мера заштите здравља и хигијене	<ul style="list-style-type: none"> - Примењивање мера заштите при раду; - Коришћење заштитне опреме; - Избор апарата и одржавање према техничким стандардима; - Коришћење материјала и употреба према упутству произвођача; - Одлагање и складиштење медицинског отпада; - Редовно одржавање хигијене радног простора; - Уређење радног простора у складу са ергономским стандардима.

8.1.1. Екстремни услови под којима се обављају дужности:

- загађеност ваздуха (прашина, опилци, испарења, отровне супстанце и сл.);
- екстремна температура (висока, честе промене);
- бука која онемогућава нормалну комуникацију;
- вибрације;
- биолошке штетности (инфекције, алергије);
- неодговарајућа или недовољна светлост.

8.1.2. Изложеност ризицима при обављању дужности:

- ризик од механичких повреда;
- ограниченом или опасном простору.

8.2. Циљеви стручног образовања

Циљ стручног образовања за квалификацију **зубни техничар** је оспособљавање лица за стицање знања и вештина из подручја рада зубних техничара.

Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта рада, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере, унапређивања запошљивости, усмерава да лица буду оспособљавана за:

- примену теоријских знања у практичном контексту;

- примену безбедносних и здравствених мера у процесу рада;
- примену мера заштите животне средине у процесу рада;
- рационално коришћење материјала, опреме и енергије;
- организовање и припрему властитог рада;
- преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери;
- препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу.

8.3. Исходи стручног образовања

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
Припрема за рад и организовање рада	<ul style="list-style-type: none"> - објасни дозвољена средства за хигијену и њихову примену; - препознаје оптималну температуру за рад и начине како да је одржава; - разуме упутства из радног налога и селекује фазе рада; - препознаје и разуме начине обележавања зуба и зубнопротетских надокнада и апарата; - препознаје уређаје и њихову примену; - познаје уређаје које користи у раду, уме да наведе примену, начин коришћења и одржавања; - наводи потребне инструменте за сваку фазу рада; - препознаје потребне материјале и уме да одреди њихову примену; - разуме неправилност рада апарата и неисправност инструмената; - наводе и објасни материјале, њихове примену и количину; 	<ul style="list-style-type: none"> - припрема и користи лична средства за заштиту на раду; - врши проветравање и по потреби климатизацију ради оптималних услова рада; - проверава хигијену радних површина, инструмената и апарата пре почетка рада; - примењује средства за заштиту радних површина; - распознаје упутства из радног налога и на основу тога прави план рада по фазама; - припрема потребне материјале и инструменте; - проверава исправност апарата и уређаја пре стављања у рад; - ставља у рад потребне апарате и уређаје; - спроводи требовање зуботехничког материјала; 	<ul style="list-style-type: none"> - савесно, одговорно, уредно и прецизно обавља поверене послове и одржава радно место; - ефикасно планира, користи и организује време; - спроводи прописе и стандарде који се примењују здравству и социјалној заштити; - испољава позитиван однос према функционалности и техничкој исправности апарата и инструмената које користи при обављању посла; - чува и одржава апарате и инструменте; - испољава љубазност, комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
Израда модела	<ul style="list-style-type: none"> - класификује врсте материјала за изливање отисака; - наведе особине материјала за израду модела; - објасни карактеристике студијског/ радног модела; - идентификује предњу и задњу тачку за одређивање средине горње вилице, на моделу; - зна принципе рада тример апарата; - наведе поступак припреме радног модела за дублирање; - зна поступак припреме радних патрљака; - уме да изради загрижајне шаблоне; - објасни начин уношења и анализу модела у артикулатору; - објасни поступак соклирања модела. 	<ul style="list-style-type: none"> - припреми материјал за изливање отисака; - изради индивидуалну кашику; - анализира модел у паралелометру; - припреми радни модел за дублирање - припреми радне патрљке; - изради загрижајне шаблоне; - о дреди анатомске тачке на горњем моделу; - направи постоље модела у пластичном оклудатору; - изврши соклирање студијског модела; - користи тример апарат за обраду модела - унесе модел у артикулатор; - анализира модел у артикулатору. 	<ul style="list-style-type: none"> подржава тимски рад; - испољава иницијативу и предузимљивост при обављању посла; - прилагођава се променама у раду и решава проблеме у раду; - примењује професионално-етичке норме и вредности; - примењује мере безбедности и заштите здравља на раду; - примењује мере заштите животне средине; - примењује мере заштите од пожара и експлозије.
Израда металне конструкције	<ul style="list-style-type: none"> - опише опште карактеристике конструкција; - разуме и опише посебне карактеристике појединих конструкција; - наведе фазе у изради металних конструкција; - објасни значај и садржај сваке фазе; - опише поступак израде конструкција са додатком везних елемената; - наведе главне одлике помоћних материјала; - објасни поступак избора, припрему и примену помоћних материјала; - опише карактеристике градивних материјала (легура); - објасни поступак рада са легурама; 	<ul style="list-style-type: none"> - припрема инструменте, апарате и материјале према врсти конструкције; - моделује све врсте круна по општим и посебним правилима везаним за врсту; - моделује конструкције мостова по правилима статике, биомеханике, хигијене и естетике; - моделује конструкције са специфичним захтевима везаним за врсту и намену; - моделује скелет протезе; - ради уливне системе према врсти конструкције; - припрема контру за улагање у ватросталну масу; - бира и припрема ватросталну масу према врсти конструкције и легуре; - улаже измоделовану конструкцију; 	

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
	<ul style="list-style-type: none"> - наведе инструменте потребне за израду металне конструкције; - наведе апарате који се користе при изради конструкције; - објасни употребу апарата за израду конструкције. 	<ul style="list-style-type: none"> - обавља цео поступак у одељењу за ливење и лије конструкцију од легуре; - механички обрађује и завршава конструкцију од легуре; - припрема металну конструкцију за даље фазе рада(израду естетског дела). 	
Израда естетског дела зубне надокнаде	<ul style="list-style-type: none"> - наведе врсте фасетних материјала; - опише механичке, естетске и друге карактеристике композита; - истакне важност придржавања упутства произвођача у смислу: индикација, инструмената и апарата, поступку наношења и полимеризације; - изнесе поступак припреме металне конструкције за наношење композита; - објасни везу метала и композита; - познаје инструменте за обраду и поступак обраде и полирања; - наведе основне одлике денталне керамике; - познаје инструменте за припрему и наношење керамике; - опише припрему металне конструкције за наношење керамике; - објасни наношење слојева опакера; - објасни везу метала и керамике; - опише поступак наношења керамике и печење; - познаје инструменте за обраду керамике; - објасни поступак и значај глазирања керамике. 	<ul style="list-style-type: none"> - врши одабир фасетног материјала; - припрема инструменте и радно место за рад са композитима; - припрема металну конструкцију за наношење композита; - прати упутство произвођача естетског материјала; - наноси композит по слојевима уз постизање форме и унутрашње карактеризације боје; - полимеризује композит по слојевима; - обрађује и полира композитни део конструкције; - припрема металну конструкцију за наношење керамике; - наноси опакер и пече у слојевима; - припрема дентин керамику, ефект керамичке масе; - наноси керамику дајући природан облик и унутрашњу карактеризацију боје; - наноси инцизалну керамику; - пече конструкцију; - обрађује и по потреби коригује и врши корекционо печење; - припрема конструкцију за пробу у устима; - коригује по потреби; - изводи поступак глазирања, уклањања оксида са металних површина и 	

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
		завршава рад.	
Дентални инжењеринг – израда зубних надокнада 3D технологијом	<ul style="list-style-type: none"> - објасни поступак коришћење 3D скенера; - наводи и објасни поступак виртуалног дизајнирања уз помоћ одговарајућег софтвера; - наводи и препознаје датотеке за нарезивање; - познаје начин рада CAD/CAM технологије; - објасни начин израде помоћу 3D принтера; - наведе и објасни фазе и значај финализирања протетске надокнаде. 	<ul style="list-style-type: none"> - користи рачунар у денталном инжењерингу; - користи 3D скенер; - припрема налог за нарезивање; - виртуално дизајнира уз помоћ одговарајућег софтвера; - изврши дистрибуцију датотека за нарезивање; - примени начин израде помоћу 3D принтера; - примени фазе у изради зубних надокнада 3D технологијом; - спроведе професионални и етички кодекс. 	
Израда мобилних надокнада и апарата	<ul style="list-style-type: none"> - објасни улогу жичане кукице; - наведе и препознаје делове жичане кукице; - препознаје врсте жичаних кукица; - зна да повеже разлике између кукица - зна састав кукице; - зна предности и недостатке жичаних кукица; - зна да испланира место жичане кукице на моделу; - објасни састав акрилата; - зна поступак формирања акрилатне плоче техником спреја; - зна да одабере величину облик и боју 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши избор жице; - изврши избор кљешта; - спроводи поступак савијања жичане елементе кљештима на моделу; - користи правилну размеру праха и тачности акрилата; - користи апаратуру; - формира акрилатну плочу техником спреја; - користи линијске назнаке приликом одабира зуба; - одређује средину алвеоларног наставка; - уноси и оријентише моделе у артикулатору; 	

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
	<ul style="list-style-type: none"> зуба према постојећој ситуацији; - познаје материјал и инструменте који се користе за поставу зуба; - зна положај сваког појединачног зуба према смерницама у одговарајућим равнима; - зна да прелиминарно постави зубе према принципима уравнотежене оклузије; - зна да дефинитивно одреди положај зуба према принципима уравнотежене оклузије; - анализира међусобни однос фронталних зуба у положају централне оклузије и централне релације; - анализира међусобни однос зуба у положају централне оклузије максималне интеркуспације, пропулзионе и латеропулзионе кретње; - зна које се анатомске формације моделује и њихов значај; - зна које инструменте и који материјал користи за моделацију; - познаје фазе моделације; - зна припремне поступке за киветирање; - разликује технике киветирања; - зна састав, особине материјала који се користе при киветирању; - увиђа значај дужине полимеризације; - познаје инструменте за обраду и полирање; - прави разлику у коришћењу 	<ul style="list-style-type: none"> - одабира материјал и инструменте за поставу зуба; - проверава и подешава артикулатор; - анализира међусобни однос модела у артикулатору; - утврђује по ложај сваког појединачног зуба пратећи протетску раван и средину алвеоларног наставка; - проверава оклузалне односе и реоклудира у положају централне оклузије, при пропулзионим и латеропулзионим кретњама; - користи инструменте и материјал за моделацију; - моделује анатомске детаље кроз фазе; - користи тример; - врши одабир инструмената и материјала за киветирање; - припрема апаратуру за киветирање; - одмерава однос праха гипса и воде за киветирање; - одмерава однос праха и течности акрилата; - спроводи поступак полимеризације у складу са временом; - одабира алат и инструменте за обраду и полирање; - користи апарате за обраду и полирање; - користи материјале за полирање и постизање високог сјаја; 	

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
	<p>инструмената и апарата за обраду и полирање;</p> <ul style="list-style-type: none"> - јасно разликује делове протезе који се обрађују и полирају. 		
Репаратура протетских и ортодонтских радова	<ul style="list-style-type: none"> - разликује врсте репаратуре мобилних надокнада и апарата; - зна особине жице; - класификује жицу по дебљини за репаратуру мобилних надокнада и апарата; - објасни поступак састављања поломљених делова акрилата; - зна поступак замене и додавања жичаних елемената у протезу и апарат; - зна да одабере зуб за додатак у протезе; - објасни поступак подлагања протезе. 	<ul style="list-style-type: none"> - одабере жицу за репаратуру жичаних елемената; - замени и дода жичани елемент за мобилну надокнаду и апарат; - споји поломљене акрилатне делове мобилне надокнаде и апарата; - изабере и дода зуб у протетску надокнаду; - подлаже мобилну надокнаду. 	
Спровођење мера заштите здравља и хигијене	<ul style="list-style-type: none"> - познаје мере заштите на раду; - објасни значај личне заштитне опреме; - разликује поступке коришћења апарата по упутству произвођача; - познаје намену и начин одржавања сваког апарата; - познаје материјале, начин припреме и њихову примену; - разликује начине одлагања и складиштења медицинског отпада; - познаје процедуре одржавања хигијене радног простора; - познаје ергономске стандарде о уређењу радног простора. 	<ul style="list-style-type: none"> - утврђује и примењује мере за заштиту на раду; - користи сва потребна средства за личну заштиту при раду; - употребљава и одржава апарате по намени и упутству произвођача; - припрема и користи материјал по намени и упутству произвођача; - одлаже и складишти медицински отпад по процедури; - редовно одржава хигијену радног простора; - организује радни простор према ергономским стандардима. 	