

Стандард на занимање

Назив на СЗ	Градежен лаборант
Код на СЗ	0210.40.08
Сектор	Градежништво и геодезија
Ниво на сложеност на работни задачи	IV (четврто)
Опис на занимањето	Градежниот лаборант спроведува контрола на квалитетот на градежните работи и материјали за сите градежни и инвестициски објекти од хидроградба, нискоградба, високоградба и др. на место на вградување и изведба. Истиот е одговорен за следење на планот за фабричка контрола на производство на производни погони и спроведува контрола на карактеристиките на составни компоненти и готовиот производ од даден произведен погон. Води техничка документација за испитувањата, подготвува примероци за испитување и врши испитување, учествува во изработка на лабораториски мешавини според определени рецептури, води грижа за соодветна нега на лабораториските примероци и води евиденција за извршените работи. Градежниот лаборант е запознаен со барањата на стандардите и техничката регулатива. Применува мерки за безбедност, енергетска ефикасност и заштита на животната средина. Изготвува документација и врши проверка на техничката исправност на опремата, изведува потребни мерења, баждарење и меѓупроверка на апаратите и опремата, приспособувања и пуштање во работа на новоинсталирани или сервисирани апарати. Градежниот лаборант ги следи технолошките трендови, ги следи важечките стандарди за испитување, применува технички спецификации, важечки стандардни спецификации, запознаен е со законската регулатива и со потребниот квалитет кој што даден производ треба да го исполни за да биде пуштен во употреба. Користи современи дигитални алати и комуникациски системи. Води работна документација и изготвува записи од испитувања и извештаи. Градежниот лаборант комуницира со колеги и соработници и дава насоки за рационално користење на средствата и опремата при дадени испитувања. Применува процедури и стандарди за квалитет, постапува според упатства за заштита на здравјето и безбедноста при работа, мерки за заштита од пожари и заштита на работната и животната средина. Во секојдневната работа користи современи технологии, мерни инструменти за одредување технички параметри, како и соодветни алати и опрема, при што се води според технички норми и препораки на производителите и законската регулатива.

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
1.	Анализирање, планирање и организирање на работата	Анализа, планирање и организација на работните активности	1. Прием и анализа на работен налог и техничка документација (техничко-технолошка документација, прирачници и упатства за работа и одржување, контролни листи, важечки стандарди итн.), во согласност со барањата на работната задача.

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
			- Планирање временски распоред на извршување на работата по фази, во согласност со барањата на работната задача и во договор со претпоставените. - Планирање неопходни ресурси за извршување на работните задачи во согласност со релевантната техничко-технолошка документација (човечки ресурси, материјали, опрема, резервни делови и сл.). - Координирање на сопствените активности со активностите на колегите и соработниците. - Организирање на работата на одржлив начин според принципите на одржливост и ефикасно искористување на ресурсите.
2.	Подготовка за работа	Подготовка на ресурси и работно место за извршување на работите	- Проверка на условите за работа на работното место во согласност со општите мерки за заштита на здравјето и безбедноста при работа (осветлување, загадување, извори на физичка опасност, метеоролошки услови и слично) земајќи ги предвид специфичните/индивидуалните потреби на вработените. - Подготовка на работното место во согласност со дневниот план за работа и приоритетите на работа според упатствата и прописите за здравје и безбедност при работа. - Подготовка на алатите, специјалните алати, приборот и машините, мерните уреди потребни за реализација на работната задача, во согласност со техничко-технолошката документација и техниките прописи. - Подготовка за работа и подготовка на заштитните средства и заштитната опрема. - Одржување хигиена на работното место, алати и опрема по завршувањето на работната задача.
3.	Оперативни работи	Подготовка на репрезентативни примероци и испитување на почви и карпи во геомеханичка лабораторија	- Подготвува соодветни репрезентативни примероци за испитување. - Избира и користи апарати и опрема за испитување на почви и карпи во геомеханичка лабораторија. - Изведува соодветни испитувања на материјалите согласно со важечки стандарди. - Води техничка евиденција за извршените

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
			работи. 5. Применува безбедносни мерки и стандарди за заштита на животната средина.
	Подготовка на репрезентативни примероци и контрола на бетон на место на производство, на место на вградување и од постоечки конструкции		1. Подготвува и зема репрезентативни примероци за испитување согласно важечки стандарди. 2. Избира и користи соодветни апарати и опрема за испитување на бетон согласно важечки стандарди. 3. Спроведува контрола на составни компоненти и свежа бетонска мешавина на место на производство согласно важечки стандарди. 4. Изведува соодветни испитувања на бетон на место на вградување како и испитување на бетон од постоечки конструкции согласно согласно важечки стандарди. 5. Води работна документација, записи од испитувања и извештаи за спроведените испитувања. 6. Спроведува внатрешно лабораториски и надворешно лабораториски споредби на резултати од дадени испитувања. 7. Применува безбедносни мерки и стандарди за заштита на животната средина.
	Подготовка на репрезентативни примероци и контрола на битуменски мешавини на место на производство, на место на вградување и од постоечки коловозни конструкции		1. Подготвува и зема репрезентативни примероци за испитување согласно важечки стандарди. 2. Избира и користи соодветни апарати и опрема за испитување на битуменски мешавини согласно важечки стандарди. 3. Спроведува контрола на составни компоненти и свежа произведена битуменска мешавина на место на производство согласно важечки стандарди. 4. Изведува испитувања на битуменски мешавини на место на вградување и од постоечки коловозни конструкции согласно важечки стандарди. 5. Води работна документација, записи од испитувања и извештаи за спроведените испитувања. 6. Спроведува внатрешно лабораториски и надворешно лабораториски споредби на резултати од дадени испитувања. 7. Применува безбедносни мерки и стандарди за заштита на животната средина.
	Подготовка на материјалот и испитување на енергетска ефикасност на објектите		1. Подготвува и зема просечна проба на соодветни материјали за испитување. 2. Избира и користи соодветни апарати и опрема за испитување на енергетска ефикасност на објектите. 3. Изведува соодветни испитувања на енергетска ефикасност на објектите

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
			согласно техничките стандарди. 4. Води евиденција за извршените работи 5. Применува заштитни мерки и стандарди за животната средина.
4.	Комерцијални работи	Набавка на ресурси за работа, формирање цена, промоција и продажба на услуги	1. Анализира и толкува понуди и ценовници за градежни материјали, апарати и опрема. 2. Пресметува вкупни трошоци вклучувајќи материјали, работна сила, алати и логистика. 3. Подготвува и презентира понуди и решенија во согласност со барањата на клиентот и техничките услови. 4. Комуницира со колеги и соработници. 5. Користи дигитални алатки за планирање, и подготовка на комерцијални извештаи. 6. Води основна административна евиденција за понудени, договорени и извршени услуги поврзани со енергетски ефикасни инсталации.
5.	Административни работи	Водење работна документација	1. Евидентира и архивира техничка и комерцијална документација - пополнува и чува записи, датум на испитување, локација и изведувач; - организира документација според важечките протоколи. 2. Користи стандардизирани обрасци и формулари за извршените активности - пополнува обрасци, потврди за извршени работи и извештаи за испитувања. 3. Води електронска евиденција на активности и сервиси - работи со современи апликации/софтвери за техничка евиденција и планови на одржување. 4. Изготвува и доставува технички извештаи до претпоставените - изработува технички записи за процена на материјалите и состојба на системите. 5. Овозможува следење - води записници за испитување на градежни материјали.
6.	Работи за осигурување на квалитет	Спроведување процедури за осигурување квалитет на работата	1. Примена на технички прописи, стандарди за квалитет, внатрешни процедури и упатства при извршување работни задачи во согласност со важечката регулатива. 2. Извршување влезен контролен преглед на материјали, резервни делови, алати, опрема, уреди и други ресурси за работа во

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
			согласност со прописите и спецификациите. 3. Користење уреди, алати и опрема во согласност со упатствата на производителот. 4. Контрола на извршените работи по фази во согласност со работниот налог/упатство на производителот/планот за контрола. 5. Решавање рекламации. 6. Редовни учества на стручни едукативни курсеви/обуки за примена на стандардите, новите техники и технологии, како и тренинзи за развој на трансверзални/меки вештини. 7. Оценување на личната работа и работата на соработниците земајќи ги предвид специфичната природа на работата и карактеристиките на вработените (фаза на животот, физички способности итн.).
7.	Одржување и поправки	Превентивно и планско и тековно одржување на средствата за работата.	1. Користи техничка и сервисна документација за изработка на планови за одржување на апаратите и опремата. 2. Извршува редовни проверки на функционалноста на апаратите и опремата согласно со утврдените процедури. 3. Врши чистење, подмачкување и замена на потрошни материјали и делови на апаратите и опремата. 4. Користи специјализирани апарати и мерни уреди за утврдување техничка состојба. 5. Идентификува, отстранува и евидентира евентуални дефекти или неисправност при одржување. 6. Применува безбедносни мерки за лична заштита и заштита на опремата при изведување одржувачки активности. 7. Координира активности со други стручни лица за планирано и интервентно одржување и сервисирање. 8. Пополнува и архивира работна и сервисна документација согласно со пропишаните стандарди. 9. Приспособува интервали и обем на одржување според состојбата на апаратите и препораките на производителот. 10. Применува процедури за контрола на квалитетот по завршување на одржувањето.
8.	Комуникација	Комуникација со соработници, клиенти,	1. Комуникација со претпоставените, соработниците, клиентите, надлежните

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
		надлежни институции и други учесници во процесот на работа	институции и други со примена на правила за вербална и невербална комуникација. 2. Воспоставување и одржување внатрешна и надворешна комуникација на професионален и етички начин со следење на правилата за деловна комуникација, во согласност со принципите на еднаквост во однос на пол, раса, националност, религија, култура итн. користејќи современа информатичко-комуникациска техника - ИКТ. 3. Работа во тим со правилно применување на принципите на тимската работа. 4. Примена на мотивациски техники за воспоставување добра комуникација со другите. 5. Давање инструкции на соработниците и работната група за извршување на работната задача користејќи јасна и стручна терминологија. 6. Решавање внатрешни и надворешни поплаки и недоразбирања користејќи соодветни техники за решавање конфликти. 7. Известување на претпоставениот за извршената работна задача со користење јасна и професионална (стручна) терминологија.
9.	Здравје, безбедност и заштита при работа и заштита на животната средина	Спроведување постапки и мерки за безбедност и заштита на здравјето при работа	1. Применува прописи и стандарди за безбедност при работа при испитување на градежни материјали - го препознава ризикот на работното место; - се придржува до процедурите за безбедна работа според упатствата; - користи заштитна опрема (ППЕ) во согласност со прописите. 2. Применува процедури за безбедно ракување со електрични апарати и опрема - спроведува мерки за електрична безбедност при работа; - го исклучува напојувањето пред интервенција; - контролира можни протекувања на гасови и течности или други опасности. 3. Применува процедури за спречување несреќи и повреди при работа - се придржува до чекорите за обезбедување на работната зона;

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
			- води евиденција за инциденти и потенцијални ризици; - интервенира според планот за итен случај при опасни ситуации. 4. Применува еколошки стандарди и мерки за заштита на животната средина - одвојува, селектира, складира и отстранува отпад согласно со екопрописите; - работи со еколошки одобрен материјал; - придонесува за намалување на јаглеродниот отпечаток при инсталација. 5. Користи и одржува алати и опрема на безбеден начин - проверува техничка исправност на апаратите и опремата; - ракува со рачна, електрична и мерна опрема согласно со безбедносните упатства; - спречува оштетувања и несакано искрење или истекување. 6. Комуницира и соработува со други лица во насока на безбедна работа - координира со тимот за идентификација и елиминација на ризици; - ги информира соработниците за потенцијални опасности; - почитува кодекси за безбедна комуникација на терен.
		Спроведување процедури и мерки за заштита на животната средина	1. Применува процедури за управување со отпад - селектира, собира и отстранува отпадни материјали (електрични, хемиски, градежни) во согласност со еколошките прописи; - применува мерки за минимизирање на создавање отпад при инсталација или сервисирање на уреди и системи. 2. Го намалува негативното влијание врз животната средина при работа - избира и користи еколошки материјали за заштита на животната средина; - применува методи и техники за енергетска ефикасност при монтажа, тестирање и одржување на уредите и системите. 3. Применува законска регулатива поврзана со заштита на животната средина - ги почитува националните и европските

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
			прописи за емисии, загадување и одржливо работење; - води евиденција за употребени, заменети и рециклирани компоненти според прописите. 4. Употребува еколошки безбедни производи и технологии - преферира сертифицирани еколошки производи (со енергетска ознака, FSC, EU Ecolabel и сл.); - ги познава придобивките и ризиците од новите зелени технологии во системите за греење, вентилација и климатизација. 5. Применува мерки за заштеда на ресурси (вода, енергија, материјали) - при испитување на градежни материјали, предлага технички решенија што ја зголемуваат ефикасноста на системот; - препознава и применува мерки за повторна употреба на компонентите; - применува мерки кои ја намалуваат потрошувачката на енергија.

Знаење за занимањето/Вештини за занимањето

Знаење за занимањето:

- Опишува основни поими и принципи на градежни материјали.
- Објаснува карактеристики на градежни објекти.
- Познава нормативи и стандарди во градежништвото.
- Познава техничка документација за изведба на градежни работи според проект.
- Познава техничка и проектна документација за изведба на градежни работи.
- Познава правила за определување на квалитет на градежните материјали согласно сертификатити, лабораториски и теренски испитувања.
- Познава постапки и испитувања за контрола на производи на производни погони.
- Познава постапки и испитувања за контрола на градежни материјали на место на вградување.
- Познава постапки и испитувања за контрола на постоечки конструкции.
- Наведува стандарди и нормативи за испитување на градежните материјали.
- Опишува карактеристики на градежните материјали.
- Анализира технички цртежи и проекти.
- Интерпретира техничка документација.
- Идентификува мерки за заштита при работа со електрични алати и опрема.
- Објаснува законски регулативи поврзани со животната средина.
- Разликува процедури за собирање, селектирање и отстранување отпад.
- Интерпретира податоци добиени од испитување на градежните материјали.
- Познава лична и колективна опрема за безбедност, здравје и заштита при работа и ПП заштита согласно законските прописи.

Вештини за занимањето:

- Чита и толкува технички цртежи и проекти.
- Избира соодветни алати и опрема за соодветно испитување на градежни материјали
- Подготвува алат и заштитна опрема за безбедна работа.
- Подготвува материјали и компоненти за испитување на градежните материјали.
- Води техничка документација за испитувања на градежните материјали.
- Изработува лабораториски мешавини според соодветна рецептура.
- Врши прием на материјали.
- Зема репрезентативна проба од соодветен материјал и редукција на истата до лабораториска проба за испитување.
- Врши мерење на примероци за испитување на градежни материјали.
- Подготвува и вади неоштетени примероци за испитување на градежни материјали на објектите, односно конструкции.
- Изведува лабораториски испитувања на градежни материјали на место на производство во производни погони според техничка регулатива.
- Изведува лабораториски испитувања на градежни материјали на место на вградување според техничка регулатива.
- Изведува лабораториски испитувања градежни материјали од постоечки објекти и конструкции според техничка регулатива..
- Води нега на лабораториски примероци, според методологијата на техничка регулатива.
- Користи дигитални алатки и уреди за испитување на градежните материјали.
- Пополнува техничка и сервисна документација.
- Применува протоколи за безбедност при работа со електрична струја.
- Применува мерки за безбедност при работа.
- Почитува технички регулативи и стандарди за испитување на градежни материјали.
- Комуницира со соработници и претпоставени при изведување на работните задачи.
- Подготвува предмер и пресметка на материјали.
- Користи апарати и материјали на економичен начин.
- Складира отпаден материјал по еколошки стандарди.
- Применува мерки за заштита на животната средина при испитување.
- Работи во тим и координира активности.
- Пријавува ризици и небезбедни состојби.
- Следи и применува нови технологии и технички прописи.
- Почитува рокови, квалитет и договорени услови на испорака на услуга.

Клучни компетенции

- **Комуникација на мајчин јазик:** способен е да споделува и протолкува концепти, размислувања, чувства, факти и ставови во усна и во писмена форма и да остварува јазична интеракција со кандидатите и колегите на соодветен и креативен начин во различни општествени и културолошки контекст. Способен е да користи различни видови текстови кои се однесуваат на доменот испитување на градежни материјали и конструкции и да ги формулира и изразува сопствените усни и писмени аргументи на убедлив начин соодветен на контекстот.
- **Комуникација на странски јазици:** кога постои потреба од користење странски јазик во специфичен општествен и културен контекст поврзан со работата, способен е да разбере, искажува, толкува концепти, размислувања, чувства, факти и ставови и во усна и во писмена форма. Способен е да го користи странскиот јазик за да го следи напредокот во професијата и да ги надградува сопственото знаење и вештините во сферата на испитување на градежни материјали и конструкции.

- **Математички компетенции и основни компетенции во областа на науката и технологијата:** применува нумеричко размислување и знаење во објаснување и решавање низа задачи за време на секојдневната работа со опремата и администрацијата. Користи и работи со техничко-технолошки алатки, како и податоци за извршување на задачите. Врши собирање на податоци потребни за самоунапредување на полето на градежништвото и геодезијата.
- **Дигитални компетенции:** користи основна информатичка технологија за правилно користење на апарати и опрема за работа. Пребарува, собира и обработува дигитални информации и ги користи на критички и систематски начин. Користи алатки за подготовка, презентирање и разбирање на комплексни информации во изведувањето на дејноста на градежните материјали и конструкции.
- **Учи како се учи:** способен е да пристапи, стекне, обработи и усвои нови знаења и вештини за цели на личен напредок, како и да ги примени истите за унапредување на струката. Способен е да управува со сопственото учење, кариера и работни рутини. Истраен е во автономното учење, но и во учењето за време на работата со соработниците на полето на градежните материјали и конструкции.
- **Социјални/општествени и граѓански компетенции:** во секојдневното опкружување способен е да манифестира лични, интерперсонални и интеркултурни компетенции за конструктивна комуникација со луѓе од различни профили, покажува толерантност, изразува и разбира различни гледишта и создава доверба.
- **Чувство за иницијатива и претприемништво:** покажува иницијатива за реализирање на важните идеи и нивно спроведување во дела за да се подобрат состојбите. Способен е да ги препознае можностите и да иницира подобрување на состојбите во различни ситуации. Придонесува кон развојот на културата која ги поддржува иницијативите и иновациите и ги препознава различните вештини на сите во рамките на службата.
- **Културолошка свест и културно изразување:** го препознава и го цени креативниот израз на идеи, искуства и емоции и соодветно ги поврзува со самоподобрувањето. Ги приближува сопствените креативни и експресивни ставови со размислувањата на другите членови во тимот, на нивните семејства и другите колеги и ги изразува на соодветен начин на кој ќе ја подобри нивната добросостојба.

Посебни услови	Работно опкружување и услови за работа: Градежниот лаборант ја изведува својата работа во променливи и разновидни услови, на терен и во затворени простории – лаборатории за испитување на градежни материјали. Работата може да вклучува престој на височина (скали, скелиња, покриви и сл.), во тесни простори, влажни услови или простории со зголемена температура што бара почитување на пропишани мерки за безбедност и здравје при работа. Работниот ден може да биде со ракување со апарати и опрема, движење и работа во необични позиции на телото. Градежниот лаборант често работи самостојно, но и во тим каде што се потребни развиени комуникациски вештини и способност за координација. Работата е ориентирана кон обезбедување квалитетно и безбедно и испитување на градежни материјали. Таа вклучува користење на рачни алати и машини, мерни инструменти, дигитална опрема, како и работа со техничка документација и дигитални алатки. Работата подразбира и повремено патување до различни локации на терен. Градежниот лаборант треба да покаже висок степен на одговорност, почитување на еколошките и безбедносните стандарди, грижа за енергетска ефикасност и постојана подготвеност за учење и следење на нови технологии. Однос со други професии: Градежниот лаборант тесно соработува со други професии од областа на градежништвото. Работи во тим со архитекти, инженери, проектанти, техничари, како и со надзорни органи. Потребна е способност за комуникација, усогласување на активности и разбирање на различни професионални јазици и документација. Градежниот лаборант мора да има иницијатива и одговорност при координирање на работите на терен, како и способност за приспособување кон интердисциплинарна работа, особено во проекти.
Законска регулатива, прописи и индустриски стандарди	Список на документи и Нормативни акти 1. Закон за градење (го регулира целиот процес на проектирање, изведба, и надзор на градби) 2. Закон за градежни производи (контрола на фабричко производство и надзор на градби) 3. Закон за енергетика 4. Закон за заштита на животна средина 5. Закон за безбедност и здравје при работа 6. Закон за работни односи 7. Македонски стандарди и правилници за проектирање, изведба, одржување, санации и реконструкции на објектите (моментално важечки стандарди, правилници и Еврокодови). 8. Македонски стандарди и спецификации за утврдување на својства и сообразност на материјалите од областа на агрегати, бетон, челик за армирање бетон, битуменски мешавини, почвени материјали и др. при производство и изведба.

Донесен од:	Министерство за економија и труд		
Датум на одобрување	Решение бр.12-5832/2 од 12.12.2025	Датум на ревизија	