

Установа адукацыі
«Гомельскі дзяржаўны тэхнічны ўніверсітэт імя П.В. Сухога»

ЗАЦВЯРДЖАЮ
Горшы прарэктар
ГДТУ імя П.В. Сухога
А.Д. Асенчык
(подпіс)
02. 2018
(дата зацвярджэння)
Рэгістрацыйны № УДг-14-14/17

ПРАГРАМА
пераддыпломнай практыкі

(назва практыкі)

для спецыяльнасці:

1-53 01 07

(код спецыяльнасці)

Інфармацыйныя тэхналогіі
і кіраванне ў тэхнічных сістэмах

(назва спецыяльнасці)

СКЛАДАЛЬНИКІ:

Ю.В. Крышнёў, загадчык кафедры «Прамысловая электроніка», дац., к.т.н. ;

(І.І. Прозвішча, пасада, вучоная ступень, вучонае званне)

Ю.Я. Котава, старшы выкладчык кафедры «Прамысловая электроніка» ;

(І.І. Прозвішча, пасада, вучоная ступень, вучонае званне)

РЭКАМЕНДАВАНА ДА ЗАЦВЕРДЖАННЯ:

Кафедрай «Прамысловая электроніка»

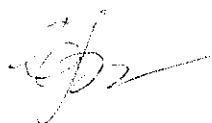
(назва кафедры - распрацоўніка праграмы)

(пратакол № 5 ад 08.01.2018);

НМС факультэта аўтаматызаваных і інфармацыйных сістэм

(назва факультэта)

(пратакол № 7 ад 05.02.2018)



І ТЛУМАЧАЛЬНАЯ ЗАПІСКА

Праграма пераддыпломнай практыкі для студэнтаў I ступені вышэйшай адукацыі спецыяльнасці 1-53 01 07 «Інфармацыйныя тэхналогіі і кіраванне ў тэхнічных сістэмах» распрацавана на аснове:

- адукацыйнага стандарта вышэйшай адукацыі ОСВО 1-53 01 07-2013;
- вучэбнага плана ўстановы адукацыі «Гомельскі дзяржаўны тэхнічны ўніверсітэт імя П.В. Сухого» спецыяльнасці 1-53 01 07 «Інфармацыйныя тэхналогіі і кіраванне ў тэхнічных сістэмах» № 1 53-1-04/вуч. ад 12.02.2015.

1.1 Мэты і задачы практыкі

Пераддыпломная практыка мае сваёй агульнай мэтай набыццё студэнтамі навыкаў працы на інжынерна-тэхнічных пасадах і падрыхтоўку неабходных матэрыялаў для дыпломнага праектавання.

Асноўнымі мэтамі пераддыпломнай практыкі з'яўляюцца:

- замацаванне атрыманых падчас навучання ведаў і практычных навыкаў у вобласці праектавання і эксплуатацыі прылад аўтаматыкі, аўтаматызаваных і інфармацыйных сістэм;

- засваенне ў практычных умовах прынцыпаў арганізацыі і кіравання вытворчасцю, аналізу эканамічных паказчыкаў, мерапрыемстваў па падвышэнні надзейнасці і эканамічнасці элементаў аўтаматызаваных і інфармацыйных сістэм;

- самастойнае даследаванне актуальнай інжынерна-тэхнічнай праблемы або рашэнне рэальнай інжынернай задачы на месцы праходжання практыкі ў арганізацыі.

Задачами пераддыпломнай практыкі з'яўляюцца:

- вывучэнне патрабаванняў да распрацоўкі праектных рашэнняў, азнаямленне з пэўнымі праектамі розных аб'ектаў з улікам спецыялізацыі;

- вывучэнне тэхнічнай інфармацыі, патэнтаў і літаратуры па тэме дыпломнага праекта;

- азнаямленне з сучасным узроўнем навукова-даследчых і праектна-канструктарскіх работ па тэме дыпломнага праекта;

- правядзенне параўнальнага аналізу аналагічных прылад па выніках літаратурнага і патэнтавага пошукаў, абгрунтаванне патрабаванняў тэхнічнага задання на дыпломны праект;

- збор і сістэматызацыя інфармацыі, неабходнай для абгрунтаваных тэхнічных разлікаў, тэхніка-эканамічнага абгрунтавання дыпломнага праекта;

- распрацоўка мерапрыемстваў, якія забяспечваюць экалагічную бяспеку, ахову працы і абарону інтэлектуальнай уласнасці.

1.2 Патрабаванні да кампетэнтнасці спецыяліста

Пасля праходжання пераддыпломнай практыкі падрыхтоўны спецыяліст павінен аднавідаць наступным патрабаванням да яго кампетэнтнасці:

акадэмічныя кампетэнцыі:

– АК-1. Умець прымяняць базавыя навукова-тэарэтычныя веды для вырашэння тэарэтычных і практычных задач.

– АК-2. Валодаць сістэмным і параўнальным аналізам.

– АК-4. Умець працаваць самастойна.

– АК-5. Быць здольным спараджаць новыя ідэі (валодаць крэатыўнасцю).

– АК-9. Умець вучыцца, навывшаць сваю кваліфікацыю на працягу ўсяго жыцця.

– АК-13. Арыентавацца ў базавых палажэннях эканамічнай тэорыі, прымяняць іх з улікам рыначнай эканомікі.

– АК-14. На навуковай аснове арганізоўваць сваю працу, самастойна ацэньваць вынікі сваёй дзейнасці.

сацыяльна-асобасныя кампетэнцыі:

– САК-2. Быць здольным да сацыяльных дачыненняў.

– САК-6. Умець працаваць у камандзе.

прафесійныя кампетэнцыі:

– ПК-1. Асвойваць сучасныя і распрацоўваць перспектывыя сістэмы аўтаматычнага і аўтаматызаванага кіравання тэхналагічнымі працэсамі пераўтварэння энергіі, рэчыва і інфармацыі.

– ПК-2. Распрацоўваць алгарытмічнае забеспячэнне для сістэм аўтаматычнага кіравання тэхналагічнымі працэсамі і рухомымі аб'ектамі.

– ПК-3. Ажыццяўляць паладку і эксплуатацыю працаздольнасці сістэм і сродкаў аўтаматызацыі вытворчых працэсаў і падтрымліваць іх нармальнае функцыянаванне.

– ПК-6. Забяспечваць інфарматызацыю кіруючых аб'ектаў буйных тэхнічных, арганізацыйных і эканамічных комплексаў, якія ўключаюць кіраўнічы персанал.

– ПК-8. Працаваць з юрыдычнай літаратурай і працоўным заканадаўствам.

– ПК-10. Узаемадзейнічаць са спецыялістамі сумежных профіляў

– ПК-11. Аналізаваць і ацэньваць сабраныя даныя.

– ПК-12. Весці перамовы з іншымі зацікаўленымі ўдзельнікамі.

– ПК-13. Рыхтаваць даклады, матэрыялы да прэзентацый.

– ПК-14. Карыстацца глабальнымі інфармацыйнымі рэсурсамі.

– ПК-15. Валодаць сучаснымі сродкамі інфакамунікацый.

У выніку праходжання пераддыпломнай практыкі студэнт павінен ведаць:

- найноўшыя дасягненні ў галіне фізікі і перспектывы іх выкарыстання пры стварэнні тэхнічных прылад;

- структуру тыпавых тэхнічных сродкаў і сістэм кіравання;
умець:

- выкарыстоўваць метады лікавай адзнакі парадку велічынь, характэрных для розных прыкладных раздзелаў фізікі;

- выкарыстоўваць метады тэарэтычнага і эксперыментальнага даследавання ў фізіцы;

- выкарыстоўваць асноўныя законы фізікі ў інжынернай дзейнасці;

- праектаваць і эксплуатаваць комплексныя інфармацыйныя сістэмы;

- выкарыстоўваць сучасныя тэхналогіі праграмавання;

набыць навыкі:

- эксплуатацыі і рамонту тэхналагічнага абсталявання,

- тэхнікі бяспекі пры абслугоўванні і рамонце прылад і сістэм кіравання ў дачыненні да канкрэтнага працоўнага месца;

- распрацоўкі матэматычных мадэляў і іх верыфікацыі на рэальных тэхнічных аб'ектах;

- распрацоўкі і пабудовы інфармацыйных сістэм;

- распрацоўкі праграмага забеспячэння і комплексных праграмных рашэнняў на аснове сучасных інфармацыйных тэхналогій.

1.3 Патрабаванні да працягласці, зместу і арганізацыі практыкі

Працягласць пераддыпломнай практыкі для студэнтаў згодна вучэбнаму плану № I 53-1-04 / вуч. ад 12.02.2015: 4 тыдні ў 8-м семестры.

Пераддыпломная практыка студэнтаў арганізуецца на падставе дагавораў, заключаных з арганізацыямі Рэспублікі Беларусь, або вядучымі профільнымі замежнымі арганізацыямі, незалежна ад формы ўласнасці і падпарадкаванасці. Базы практыкі вызначаюцца кафедрай «Прамысловая электроніка на аснове аналізу і ацэнкі працэсу супольніцтва з абранымі арганізацыямі.

Практыка праводзіцца на прадпрыемствах, якія выпускаюць (эксплуатуюць ці абслугоўваюць) прылады аўтаматыкі, аўтаматызаваныя сістэмы, праграма-апаратныя комплексы, тэхналагічныя лініі, радыёэлектронныя прылады, комплексы, сістэмы, або ў канструктарскіх бюро і НДІ, якія займаюцца распрацоўкай вышэйпералічаных аб'ектаў.

Пераддыпломная практыка арганізуецца на прадпрыемствах, ва ўстановах, або ў аддзелах прадпрыемстваў і ўстаноў, якія па профілю сваёй практычнай дзейнасці адпавядаюць напрамку адукацыі 40 "Інфарматыка і вылічальная тэхніка" і 53 "Аўтаматызацыя" паводле адзінага дзяржаўнага класіфікатара "Спецыяльнасці і кваліфікацыі" ОКРБ 011-2009. Асноўным чынам практыка праводзіцца на прадпрыемствах, якія выпускаюць (або эксплуатаюць) аўтаматызаваныя сістэмы, ці ў канструктарскіх бюро і НДІ, што займаюцца распрацоўкай праграмага забеспячэння прылад аўтаматыкі,

аўтаматызаваных сістэм. Студэнты могуць праходзіць пераддыпломную практыку на прадпрыемствах, якія і не адносяцца да вышэйназваных галін прамысловасці, пры ўмове правядзення яе ў тых іх падраздзяленнях, што займаюцца эксплуатацыяй, рамонтам і наладкай дастаткова складаных сістэм аўтаматызацыі, кіравання, сувязі і кантролю. У некаторых выпадках студэнты праходзяць практыку на выпускаючай кафедры (напрыклад, пры выкананні праектаў, якія з'яўляюцца працягам або зачынам іх даследчай работы).

Падставай для праходжання пераддыпломнай практыкі студэнтам з'яўляецца загад рэктара ўніверсітэта.

Практыка студэнтаў арганізуецца на падставе дагавораў, заключаных з арганізацыямі Рэспублікі Беларусь, незалежна ад формы ўласнасці і падпарадкаванасці. Базы практыкі вызначаюцца кафедрай «Прамысловая электроніка» на аснове аналізу і ацэнкі працэсу супольніцтва з абранымі арганізацыямі.

Для правядзення пераддыпломнай практыкі студэнтаў загадчык кафедры супольна з кіраўнікамі практыкі ад кафедры збіраюць звесткі пра прадпрыемствы, установы, арганізацыі, якія супадаюць ці блізкія да профілю падрыхтоўкі спецыялістаў ва ўніверсітэце, і даюць прапановы кіраўніку практыкі ўніверсітэта пра базы практыкі для заключэння з імі аднаведных дагавораў.

2 ЗМЕСТ ПРАКТЫКІ

2.1 Агульны парадак арганізацыі практыкі

Пераддыпломная практыка з'яўляецца часткай адукацыйнага працэсу падрыхтоўкі спецыялістаў, працягам навучальнага працэсу ў вытворчых умовах і праводзіцца на вядучых прадпрыемствах, установах і арганізацыях.

Практыка накіравана на замацаванне ў вытворчых умовах ведаў і ўменняў, атрыманых падчас навучання ва ўстанове вышэйшай адукацыі, авалоданне навыкамі рашэння сацыяльна-прафесійных задач, вытворчымі тэхналогіямі.

Падчас праходжання практыкі адбываецца працэс пашырэння разумення сутнасці і сацыяльнай значнасці спецыяльнасці, набываюцца навыкаў працы ў працоўным калектыве. Напачатку сваёй практычнай працы студэнты: набываюць навыкі працы з першаснымі і нарматыўнымі дакументамі арганізацыі, метадычнай літаратурай; знаёмяцца з працэсам аказання паслуг, выканання работ; замацоўваюць тэарэтычныя веды, атрыманыя падчас навучальнага працэсу. Паколькі будучы спецыяліст павінен умець планаваць сваю дзейнасць, прымаць апэратыўныя рашэнні, важнай задачай з'яўляецца авалоданне метадамі аналізу і ацэнкі сітуацыі, а таксама кантролю вынікаў працы.

У перыяд пераддипломнай практыкі студэнт, займаючы адну з інжынерна-тэхнічных пасад (на магчымасці штатную) павінен удзельнічаць у вытворчым працэсе, быць выканаўцам планавых заданняў прадпрыемства. Нароўні з гэтым, студэнт збірае неабходны матэрыял для выканання дыпломнага праекта.

Падчас пераддипломнай практыкі студэнт павінен выканаць наступнае:

- вывучыць прызначэнне падраздзялення прадпрыемства, яго арганізацыю, структуру, узаемасувязь з вытворчасцю;
- вывучыць парадак, этапы і змест распрацоўкі, канструявання і падрыхтоўкі вытворчасці прадукцыі або аказання паслуг;
- вывучыць асноўныя стандарты і кіраўнічыя матэрыялы, якія выкарыстоўваюцца на прадпрыемстве;
- прааналізаваць сістэму тэхналагічных і канструктыўных мерапрыемстваў, накіраваных на павышэнне якасці прадукцыі, работ і паслуг прадпрыемства, іх надзейнасці і даўгавечнасці;
- азнаёміцца з метадамі выбару і забеспячэння параметраў абсталявання, з метадамі выкарыстання ЭВМ на этапах распрацоўкі, канструявання і вытворчасці;
- вывучыць парадак уліку ўмоў і характару работы прылад, вузлоў і ўплыў гэтых умоў на выбар камплектуючых і матэрыялаў;
- вывучыць метады механічных, кліматычных і электратэхнічных выпрабаванняў абсталявання, а таксама апрацоўкі вынікаў выпрабаванняў;
- азнаёміцца з тэхнічнай справаздачай і тэхналагічнымі ўмовамі на выбар, аналагічны прадугледжанаму тэмай дыпломнага праекта;
- вывучыць пытанні аховы працы і тэхнікі бяспекі падчас распрацоўкі, вытворчасці, выпрабаванняў і эксплуатацыі вырабаў;
- сабраць матэрыялы па тэме дыпломнага праекта.

2.2 Абавязкі і правы студэнтаў, абавязкі кіраўнікоў пераддипломнай практыкі ад кафедры і ад прадпрыемства

Студэнт, накіраваны на пераддипломную практыку, абавязаны:

- да яе пачатку атрымаць на кафедры зацверджаную загадам рэктара ўніверсітэта тэму дыпломнага праекта.

- перад адбыццём на практыку прайсці інструктаж па тэхніцы бяспекі на кафедры з абавязковай рэгістрацыяй і подпісам ў кафедральным журнале.

Падчас праходжання пераддипломнай практыкі студэнт пад кантролем непасрэднага кіраўніка практыкі ад прадпрыемства абавязаны:

- штодня з'яўляцца на базу практыкі і сыходзіць з яе строга ва ўсталяваны час;

- падпарадкоўвацца дзейным на прадпрыемстве ці ва ўстанове правілам унутранага распарадку;

- вывучаць правілы эксплуатацыі абсталявання, тэхніцы бяспекі, аховы працы і іншыя ўмовы працы на прадпрыемстве;

- несі адказнасць за выкананую працу і яе вынікі нароўні са штатнымі працаўнікамі прадпрыемства;

- цалкам выканаць праграму практыкі;

- на працягу ўсяго перыяду самастойнай працы весці дзёнік, які з'яўляецца разам са справаздачай асноўным дакументам для пацверджання факта праходжання студэнтам практыкі;

- на магчымае браць удзел у рацыяналізатарскай і вынаходніцкай рабоце;

- удзельнічаць у грамадскім жыцці калектыву прадпрыемства, установы, арганізацыйнай структуры;

- да канца практыкі падрыхтаваць пісьмовую справаздачу пра выкананне праграмы, якую разам з дзёнікам неабходна прадставіць кіраўніку практыкі ад прадпрыемства і здаць камісіі дыферэнцаваны залік па практыцы.

Пры праходжанні пераддыпломнай практыкі ў арганізацыі студэнт мае права:

- на перамяшчэнне на рабочых месцах у аднаведнасці з графікам правядзення тэхналагічнай практыкі для поўнага азнаямлення з арганізацыяй;

- на забеспячэнне ўмоў бяспечнай працы на кожным працоўным месцы;

- на ўнясенне заўваг і прапанов па ўдасканаленні арганізацыі пераддыпломнай практыкі.

Прафілюючая кафедра пры арганізацыі тэхналагічнай практыкі вырашае наступныя метадычныя і арганізацыйныя задачы:

- забяспечвае вучэбна-метадычнае кіраўніцтва практыкай, у тым ліку па пытаннях аховы працы;

- распрацоўвае праграмы практыкі;

- праводзіць арганізацыйную працу па выбары баз практык і заключэнні дагавораў;

- знаёміць студэнтаў з мэтамі, задачамі і праграмамі практыкі, прадстаўляе інфармацыю аб арганізацыях, у якіх ажыццяўляецца правядзенне практыкі;

- плануе непасрэдную працу студэнтаў на працоўных месцах, узгадняе з прадпрыемствамі каляндарныя графікі праходжання практыкі, вызначае тэматыку экскурсій, тэарэтычных заняткаў і змест індывідуальных заданняў;

- выяўляе і своєчасова ліквідуе недахопы ў ходзе правядзення практыкі, а пры неабходнасці, паведамляе пра іх кіраўніцтву ўніверсітэта і арганізацыі;

- пасля заканчэння практыкі арганізуе прыняцце дыферэнцыраваных залікаў у студэнтаў;

- аналізуе выкананне праграм практык, абмяркоўвае вынікі на пасяджэннях кафедры, уяўляе дэкану факультэта і кіраўніку вытворчай практыкі ўніверсітэта справаздачы аб выніках правядзення практыкі.

Кіраўнік практыкі ад універсітэта абавязаны:

- супольна з загадчыкам кафедры абраць патэнцыяльныя базы практыкі і накіраваць іх спіс кіраўніку практыкі ад універсітэта для заключэння з імі адпаведных дагавораў;

- выдаць студэнту індывідуальнае заданне на практыку;

- аб'яснечыць кіраўнікоў практыкі ад арганізацыі праграмай практыкі;

- супольна з загадчыкам кафедры правесці інструктаж студэнта па тэхніцы бяспекі з абавязковай рэгістрацыяй і подпісам ў кафедральным журнале;

- на працягу практыкі наведваць базы практыкі ў адпаведнасці з зацверджаным графікам;

- пра кансультаваць студэнтаў на пытаннях збору і апрацоўкі практычнага матэрыялу для сараваздачи і індывідуальнага задання;

- на працягу практыкі правяраць студэнцкія дзённікі і рабіць у іх адпаведныя назнакі;

- аказваць неабходную навукова-метадычную дапамогу кіраўнікам практыкі ад арганізацыі;

- правяраць выкананне студэнтамі, якія дзейнічаюць у арганізацыі, правілаў унутранага распарадку, наведванне працоўных месцаў практыкі і выкананне імі праграмы практыкі;

- не пазней першых двух тыдняў пасля заканчэння практыкі ажыццявіць (у складзе камісіі кафедры) прыём практыкі з выстаўленнем дыферэнцыраванага заліку.

Арганізацыі, якія выкарыстоўваюцца ў якасці баз практыкі, павінны адпавядаць наступным патрабаванням:

- наяўнасць структур, функцыі і задачы якіх адпавядаюць профілю падрыхтоўкі спецыялістаў ва ўніверсітэце;

- магчымасць кваліфікаванага кіраўніцтва практыкай студэнтаў;

- магчымасць прадастаўлення студэнту на час практыкі працоўнага месца;

- магчымасць прадастаўлення студэнтам права карыстання наяўнай літаратурай, тэхнічнай і іншай дакументацыяй, неабходнай для выканання праграмы практыкі;

- магчымасць правядзення ўсіх выглядаў практыкі для вызначаных груп студэнтаў на адной базе практыкі;

- наяўнасць (пры неабходнасці) жыллёвага фонду.

Кіраўнік пераддипломнай практыкі ад прадпрыемства ажыццяўляе непасрэднае кіраўніцтва практыкай згодна з праграмай. Ён абавязаны:

- арганізаваць да пачатку практыкі правядзенне ўступнай інструктажу і першага інструктажу на рабочым месцы;

- распрацаваць працоўны план пераддипломнай практыкі студэнта, складзены на аснове праграмы практыкі;

- арганізаваць кантроль праходжання пераддипломнай практыкі ў адпаведнасці з дадзенай праграмай і індывідуальным заданнем;

- стварыць студэнтам неабходныя ўмовы, якія забяспечваюць найбольшую эфектыўнасць праходжання практыкі;
- паведамляць ва ўніверсітэт пра выпадкі парушэння студэнтамі графіка праходжання перадавышломнай практыкі,
- знаёміць студэнтаў-практыкантаў з найбольш эфектыўнымі метадамі працы, прадастаўляць ім магчымасць карыстацца неабходнымі дакументамі і матэрыяламі арганізацыі і яго структурных падраздзяленняў;
- даць допуск да неабходных інфармацыйных рэсурсаў, аказаць дапамогу студэнту-практыканта ў зборы фактычнага матэрыялу ў адпаведнасці з праграмай практыкі і індывідуальным заданнем;
- забяспечваць і кантраляваць выкананне студэнтамі правіл унутранага распарадку арганізацыі і яго структурных падраздзяленняў;
- па заканчэнні тэхналагічнай практыкі скласці характарыстыку на кожнага студэнта-практыканта (стаўленне студэнта да працы, уменне самастойна і творча вырашаць асобныя пытанні, выкананне праграмы практыкі і індывідуальнага задання).

Падчас практыкі для студэнтаў могуць быць арганізаваны тэарэтычныя або практычныя заняткі на наступных прыкладным тэмах:

- гісторыя прадпрыемства, яго характарыстыка, наменклатура выпускаемай прадукцыі;
- структура кіравання прадпрыемствам, участкам: функцыі службовых асоб, выкарыстанне ў кіраванні ЭВМ;
- арганізацыя працы на прадпрыемстве, прававыя пытанні;
- тэхніка-эканамічныя паказчыкі вытворчасці;
- арганізацыя работ на стандартызацыі і ўніфікацыі на прадпрыемстве;
- аўтаматызаванае прасктаванне вырабаў;
- прымяненне ЭВМ пры распрацоўцы канструктарскай дакументацыі;

3 ИНФАРМАЦЫЙНА-МЕТАДЫЧНАЯ ЧАСТКА

3.1 Індывідуальнае заданне на практыку

Студэнту кіраўніком ад універсітэта выдаецца індывідуальнае заданне, якое заносіцца ў дзённік на практыку. Індывідуальнае заданне з'яўляецца адным з найважнейшых сродкаў надрыхтоўкі маладога спецыяліста. Яно дае магчымасць студэнту практычна ўжыць свае тэарэтычныя веды і ініцыятыву. Індывідуальнае заданне навінна прадугледжваць збор матэрыялу па тэме дыпломнага праскта, а таксама выкананне студэнтам шэрагу работ, якія адпавядаюць службовай інструкцыі інжынера.

У выключных выпадках індывідуальнае заданне канкрэтызуецца кіраўнікамі ад універсітэта ці прадпрыемства падчас праходжання практыкі.

Студэнту можа быць выдана заданне на:

- вывучэнне метадаў вымярэння пэўных электрычных ці фізічных велічынь;

- вивучэнне прынцыпаў рэгулявання і кіравання пэўным тэхналагічным працэсам;

- распрацоўку ці адладку праграмага забеспячэння выраба;
- аналіз структурнай ці прынцыповай схемы пэўнай прылады;
- распрацоўку пэўнага вузла, механізма, ці прылады;
- разлік выраба па зададзеных параметрах;
- складанне праграмы выпрабаванняў ці атэстацыі;
- распрацоўку больш дасканалай прылады ці вырабу на больш сучаснай элементнай базе;
- вивучэнне і распрацоўку арганізацыйна-тэхнічных мерапрыемстваў, якія забяспечваюць надвышэйшыя якасці і прадукцыйнасці тэхналагічнага працэсу выраба;
- па іншую тэму ў межах кампетэнцыі студэнта на момант праходжання пераддыпломнай практыкі.

3.2 Падрыхтоўка студэнтам справаздачных дакументаў па выніках тэхналагічнай практыкі

Па завяршэнні пераддыпломнай практыкі студэнт прадстаўляе пісьмовую справаздачу і аформлены дзённік кіраўніку практыкі з боку ўніверсітэта. Прыкладны парадак запаўнення асноўных раздзелаў дзённіка па практыцы прыведзены ў Дадатку 2. Справаздача павінна быць падпісана кіраўніком практыкі ад прадпрыемства (арганізацыі) і запэўнена пячаткай, калі толькі практыка праводзілася не ў падраздзяленнях самога ўніверсітэта.

Справаздача па практыцы (далей справаздача) з'яўляецца навучальным дакументам, які змяшчае сістэматызаваныя звесткі пра праходжанне практыкі студэнтам, аналіз назапашаных у перыяд практыкі ведаў і досведу.

Справаздача складаецца індывідуальна на падставе матэрыялаў, якія студэнт збірае цягам усёй практыкі, і падаецца на кафедру для абароны перад камісіяй ва ўсталяваным парадку.

Агульнымі патрабаваннямі да справаздачы з'яўляюцца:

- тэхнічная пісьменнасць прадстаўленага матэрыяла;
- выразнасць пабудовы і дасканаласць выкладу матэрыяла;
- дакладнасць фармулёвак, якая выключыць магчымасць неадназначнага тлумачэння;

- канкрэтнасць і поўнасць звестак пра працу, зробленую ў перыяд практыкі;

- абгрунтаванасць высноў і прапанов;
- акуратнасць афармлення.

Справаздача па практыцы складаецца студэнтам на прадпрыемстве ў адпаведнасці з праграмай практыкі на падставе матэрыялаў, атрыманых непасрэдна на працоўным месцы, падчас экскурсій і лекцый, пры вивучэнні матэрыялаў, неабходных для выканання індывідуальнага задання па тэме дыпломнага праскта.

Справаздача павінна адлюстроўваць усе часткі індывідуальнага задання, уключаючы:

- падрабязнае асвятленне пытанняў, пастаўленых у частцы "змест перададзенай практыкі";
- усе матэрыялы па выкананым індывідуальным заданні;
- кароткую інфармацыю пра тэарэтычныя заняткі і экскурсіі ў перыяд практыкі;
- крытычны аналіз стану пытанняў па абранай тэме дыпломнага праекта.

Выклад справаздачы павінен быць ілюстраваны тлумачальнымі эскізамі, графікамі, схемамі.

За 2-3 дні да заканчэння практыкі студэнт павінен прадставіць справаздачу на рэцэнзію кіраўніку практыкі ад прадпрыемства, які дае заключэнне і ацэньвае яго якасць.

Справаздача павінна быць падпісана па тытульным лісце кіраўніком практыкі ад прадпрыемства. Пасля гэтага справаздачу правярае і ацэньвае (у складзе камісіі) кіраўнік практыкі ад універсітэта.

Пры афармленні справаздачы рэкамендуецца выкарыстоўваць наступную нарматыўную і тэхнічную дакументацыю:

ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»

ГОСТ 2.106-96 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы»

Аб'ём справаздачы – 15–30 старонак тэксту, набранага на камп'ютары (шрыфт Times New Roman, 14, інтэрвал – 1,5; палі: левае – 25 мм, правае – 10 мм, верхняе – 20 мм, ніжняе – 15 мм). Дапускаецца выкарыстанне графічных матэрыялаў, атрыманых на прадпрыемстве. Ўзор афармлення тытульнага ліста прыведзены ў Дадатку 1.

Справаздача павінна складацца з:

- уводзін;
- частак, прысвечаных пытанням, якія вывучаюцца ў адпаведнасці з праграмай практыкі;
- заключэння ці высноў;
- дадаткаў (пры неабходнасці);
- спісу выкарыстанай літаратуры.

Справаздача павінна быць напісана на стандартных лістах пісчай паперы, аформленых у адпаведнасці з патрабаваннямі ЕСКД, ілюстравана схемамі, эскізамі, графікамі і табліцамі, якія тлумачаць тэкст.

Часткі справаздачы нумаруюцца арабскімі лічбамі. Пры гэтым "Уводзіны", "Высновы", "Спіс выкарыстанай літаратуры" як часткі не нумаруюцца.

Лічбавы матэрыял неабходна афармляць у выглядзе табліц. Кожная табліца павінна мець нумар і назву. Ілюстрацыі, зменшаныя ў справаздачы, называюць малюнкамі і нумаруюць. Пад малюнкам абавязкова змяшчаецца тлумачальны подпіс, які раскрывае яго сэнс. У спісе літаратуры ўключаюць

только тыя крыніцы, на якія зроблены спасылкі ў тэксце, а найменаванні крыніц размяшчаюць у парадку з'яўлення спасылак у тэксце.

Адзнака па практыцы заносіцца ў экзаменацыйную ведамасць, заліковую кніжку, прыраўноўваецца да ацэнак па тэарэтычнага навучання і ўлічваецца пры падвядзенні вынікаў агульнай паспяховасці студэнтаў.

3.3 Выкарыстанне літаратуры і інфармацыйных крыніц у перыяд перадыпломнай практыкі

У перыяд перадыпломнай практыкі студэнты павінны вывучыць тэхнічную дакументацыю прадпрыемствы матэрыялы і літаратуру бібліятэкі прадпрыемствы, літаратуру па рэкамендацыі кіраўнікоў практыкі. Акрамя вузкасפעцыялізаваных літаратуры, неабходнай для выканання індывідуальнага задання, рэкамендуецца літаратура, спіс якой прыведзены ніжэй.

Асноўная літаратура

1. Автоматизация проектирования радиоэлектронных средств: Учеб. пособие для вузов / О.В. Алексеев, А.А. Головков, И.Ю. Пивоваров и др.; Под ред. О.В. Алексеева. – М.: Высш. шк. – 2000- 479с.

2. Автоматизированное конструирование монтажных плат РЭА: Справочник специалиста / Под ред. Л. П. Рябова. – М.: Радио и связь, 1986. – 192с.

3. Александров, К. К. Электротехнические чертежи и схемы / К. К. Александров, Е. Г. Кузьмина. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва : МЭИ, 2004. - 300 с.

4. Афанасьев В.Н. Математическая теория конструирования систем управления: учебник для вузов. – 2-е изд., доп. – М.: Высшая школа. – 1998. – 574 с.

5. Боровиков С.М. Теоретические основы конструирования, технологии и надёжности: Учеб. для инж.-техн. спец. вузов.- Мн.: Дизайн ПРО, 1998. – 336 с.

6. Бройдо , В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие для вузов / В. Л. Бройдо. - Санкт-Петербург : Питер, 2002. - 687с.

7. Гелль П.П., Иванов-Есипович Н.К. Конструирование и микроминиатюризация радиоэлектронной аппаратуры: Учебник для вузов. – Л.: Энергоатомиздат, Ленингр. отд. – 1984. – 536 с.

8. Измерения в промышленности: справочник в 3 кн. , кн.2– 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Металлургия. – 1990. – 383с.

9. Системы автоматизированного управления электроприводами : учеб. пособие / под ред. Ю. Н. Петренко. - 2-е изд., испр. и доп. - Минск : Новое знание, 2007. – 394с.

10. Степанов А. Н. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей : учеб. пособие для вузов. - Санкт-Петербург : Питер, 2007. - 508 с.

11. Николайчук О.И. Системы малой автоматизации – М.: СОЛОН-Пресс, 2003. – 256 с.

12. Острём К., Виттенмарк Б. Системы управления с ЭВМ: Пер. с англ. – М.: Мир, 1987. – 480 с.

13. Проектирование датчиков для измерения механических величин / Под ред. Е.П. Осадчего. – М.: Машиностроение, 1979. – 480с.

Дополнительная литература

14. Автоматизация технологического оборудования микроэлектроники / Под ред. А.А. Сазонова.– М.: Высшая школа. – 1991

15. Автоматизация и механизация сборки и монтажа узлов на печатных платах/ Под. ред. В.Г. Журавского. – М.: Радио и связь, 1982.– 160 с.

16. Алексеев В.Ф. Принципы конструирования и автоматизации проектирования РЭУ: Учеб. пособие – Мн.: БГУИР, 2003. – 197 с.

17. Амосов В.В. Схемотехника и средства проектирования цифровых устройств: учеб.пособие для вузов. – СПб.БХВ-Петербург, 2012. – 560 с.

18. Аршанский М.М. Мехатроника. Учебное пособие. – М., 1995.

19. Бейлина, Р.А., Грозберг Ю.Г., Довгялло Д.А. Микроэлектронные датчики. Учебное пособие.– Новополоцк: ПГУ. – 2001.

20. Боровиков, С. М. Теоретические основы конструирования, технологии и надежности / С. М. Боровиков. – Мн.: ДизайнПРО, 1998. – 335 с.

21. Бубнов, А.В. Аналоговая и цифровая схемотехника: учеб.пособие / А.В. Бубнов, К.Н. Гвозденко, М.В. Гокова. – Омск: Издательство ОмГТУ, 2010. – 80 с.

22. Булычев А.Л., Лямин П.Н., Тулинов Е.С. Электронные приборы. – Мн.: Вышэйшая школа, 1999 – 416с.

23. Гжиров, Р.И. Краткий справочник конструктора/ Р.И.Гжиров – Л.: Машиностроение, Ленингр. отд., 1984 – 464с.

24. Глудкин, О.П. Методы и устройства испытаний РЭС и ЭВС: Учебник. – М.: Вышш. шк., 1991 – 335с.

25. Густав Олссон, Джангуидо Пиани Цифровые системы автоматизации и управления. – СПб.: Невский Диалект, 2001.-556 с.: 3-е изд.

26. Григорьян, С.Г. Конструирование электронных устройств систем автоматизации и вычислительной техники: учебное пособие для вузов / С. Г. Григорьян. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 303 с.

27. Джонс, Дж. К. Методы проектирования: Пер. с англ. – 2-е изд., доп. – М.: Мир, 1986. – 326 с.

28. Дульнев, Г.Н. Методы расчета теплового режима приборов / Г.Н.Дульнев, В.Г.Парфенов, А.В.Сигалов. - М.: Радио и связь, 1990. – 312 с.

29. Красковский, Е.Я. Расчет и конструирование механизмов приборов и вычислительных систем: учеб. пособие для приборостроит. спец. вузов /

под ред. Ю. А. Дружинина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк. – 1991. – 480 с.

30. Кундас С.П., Кашко Т.А. Компьютерное моделирование технологических систем. Учебное пособие. – Мн.: БГУИР. – 2001.

31. Кухаркин Е.С. Основы инженерной электрофизики. Под ред. П.А. Ионкина. Учебное пособие для студентов вузов. – Ч.1. – М.: Высшая школа. – 1969. – 510 с.

32. Лысенко Э.В. Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами.– М.: Радио и связь. – 1987 - 256с.

33. Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем, 5-е изд. Форум, Инфра-М. , 2013. - 512 с.

34. Таненбаум, Э. Современные операционные системы : [перевод с английского] / Э. Таненбаум. - 3-е изд.. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2015 – 1115с.

35. Уилмсхерст Т. Разработка встроенных систем с помощью микроконтроллеров PIC. Принципы и практические примеры: пер. с англ. – К.: МК-Пресс, СПб.: КОРОНА-ВЕК. – 2008.

36. Харазов В.Г. Интегрированные системы управления технологическими процессами СПб.: Профессия, 2009. – 592 с.

*Список литературы сверен
А.В. (Тимова И.В.)*

Дадатак 1. Тытульны ліст справаздачы па практыцы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П. О. СУХОГО

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра «Промышленная электроника»

Отчет по преддипломной практике

на тему:

Исполнитель: студент гр. ИС-41
Ф.И.О.

Руководитель: ст. преподаватель
Ф.И.О.

Дата проверки: _____

Дата допуска к защите: _____

Дата защиты: _____

Оценка работы: _____

Подписи членов комиссии

Гомель 2018

МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

УСТАНОВА АДУКАЦЫІ
ГОМЕЛЬСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ТЭХНІЧНЫ
ЎНІВЕРСІТЭТ імя П.В.Сухога

Факультэт аўтаматызаваных і інфармацыйных сістэм

Кафедра «Прамысловая электроніка»

Справаздача на пераддыпломнай практыцы

на тэму:

Выканаўца: студэнт гр. ІС-41
І.І.І.б
Кіраўнік: ст. выкладчык:
І.І. І.б

Дата праверкі: _____
Дата допуску да абароны: _____
Дата абароны: _____
Адзнака работы: _____

Гомель 2018

Дадатак 2. Прыкладны парадак запаўнення
асноўных раздзелаў дзённіка па практыцы

У раздзеле I. *Індывідуальнае заданне* як правіла, запаўняецца тэма індывідуальнага задання, выдадзеная кіраўніком ад установы вышэйшай адукацыі, напрыклад «Распрацоўка модуля прыёму і апрацоўкі рыдыёмпульсаў дыяпазону 3-4 МГц» і г.д.

У раздзеле II. *Каляндарны графік праходжання практыкі* (у ніжняй табліцы) запаўняецца:

Перыяд працы	Графік вытворчай працы	Планаваная праца
23.03.-26.03.18	Вывучэнне і аналіз структуры прадпрыемства-базы практыкі	
27.03.-30.03.18	Аналітычны агляд аналагаў... _____. (назва ўстаноўкі, прылады, тэх. працэса, якія з'яўляюцца прадметам практыкі) Вывучэнне асноўных характарыстык і прынцыпу дзеяння _____ (назва ўстаноўкі, прылады, тэх. працэса, якія з'яўляюцца прадметам практыкі)	
2.04.-7.04.18	Распрацоўка структурнай (функцыянальнай) схемы.... _____ (назва ўстаноўкі, прылады, тэх. працэса, якія з'яўляюцца прадметам практыкі)	
9.04.-14.04.18	Распрацоўка схемы электрычнай прынцыповай і праграмнага забеспячэння _____ (назва ўстаноўкі, прылады, тэх. працэса, якія з'яўляюцца прадметам практыкі)	
16.04.-19.04.18	Афармленне справаздачы па практыцы	

Прыведзены прыклад можа быць зменены ў адпаведнасці з уласцівасцямі прадмета практыкі.

У раздзеле III. *Праца, якая выконваецца на практыцы* запаўняецца:

Дата	Змест выкананых работ
23.03.- 30.03.18	Вывучэнне і аналіз структуры прадпрыемства-базы практыкі
2.04.-7.04.18(кароткі выраз адпаведна зместу першай часткі справаздачы па практыцы)
9.04.-14.04.18(кароткі выраз адпаведна зместу другой часткі справаздачы па практыцы)

	на практиці)
16.04.-19.04.18(короткі вираз однаведна зместу трэцяй часткі справаздачи на практиці)

У раздзеле *VII. Характарыстыка-водгук* кіраўніком практыкі ад прадпрыемства запаўняецца характарыстыка практыканта аб'ёмам 2-3 абзацы.

У раздзеле *VIII. Водгук кіраўнікоў практыкі ад установы вышэйшай адукацыі* кіраўніком практыкі ад установы вышэйшай адукацыі запаўняецца характарыстыка практыканта аб'ёмам 2-3 абзацы.