**Айтимова Ұ.Ж., Айнагулова А.С., Нурбекова А.Х., Мустафаева Н.Т.**

**ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ**

**6В061- «АКТ» ДАЯРЛАУ БАҒЫТЫ 6В06101 - «БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ИНЖЕНЕРИЯ» БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ СТУДЕНТТЕРІНЕ АРНАЛҒАН КУРСТЫҚ ЖҰМЫСТЫ (ЖОБАНЫ) ОРЫНДАУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ БОЙЫНША**

**Астана – 2021**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ

«С. СЕЙФУЛЛИН АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АГРОТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ

Факультет Кеңесінің отырысында «БЕКІТЕМІН»

қаралды, баспаға ұсынылды КЖ және КББ факультетінің

деканы \_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Б.Аруова Хаттама № \_\_\_\_\_ күні\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ ж

Авторлар: ф.-м.ғ.к., қауымдаст.профессор м.а. Ұ.Ж.Айтимова

т.ғ.к., аға оқытушы Ә.С. Айнагулова

аға оқытушы А.Х.Нурбекова

аға оқытушы Н.Т.Мұстафаева

Әдістемелік нұсқау Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 31.10.2018 жылғы бекітілген №604 «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары» негізінде құрастырылған және курстық жұмысты орындау бойынша барлық қажетті ақпаратты қамтиды.

Әдістемелік нұсқау 6В061- «АКТ» даярлау бағыты бойынша 6В06101 -«Бағдарламалық инженерия» білім беру бағдарламасының білім алушыларына арналған.

|  |  |
| --- | --- |
| Рецензенттер: | З.П.Айдынов  С.Сейфуллин атындағы ҚАТУ «Ақпараттар жүйесі» кафедрасының аға оқытушысы, э.ғ.к.  Г.Б.Абдикеримова  Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының доценті м.а., PhD |

Әдістемелік нұсқау «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының мәжілісінде, хаттама №\_\_\_\_, «\_\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2021 ж. қаралды.

«КЖжКББ» факультетінің академиялық сапа жөніндегі кеңесінің отырысында қаралды және ұсынылды.

Хаттама № \_\_\_\_, « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 ж.

© "С.Сейфуллин ат. Қазақ агротехникалық университеті" КеАҚ, 2021ж.

**Мазмұны**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кіріспе . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 4 |
| 1 | Курстық жұмыстың (жобаның) тақырыбын таңдау және бекіту. . | 5 |
| 2 | Курстық жұмысқа (жобаға) жетекшілік жасау. . . . . . . . . . . . . . . . . | 5 |
| 3 | Курстық жұмысты (жобаны) дайындау. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6 |
| 4 | Курстық жұмыстың (жобаның) құрылымы . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 7 |
| 5 | Курстық жұмысты (жобаны) ресімдеу . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 8 |
| 6 | Курстық жұмысты (жобаны) қорғау . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 12 |
| Пайдаланылған әдебиеттер тізімі. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | 14 |
| Қосымша А. Курстық жұмыстың (жобаның) титулдық парағының формасы........................................................................................................... | | 15 |
| Қосымша Б. Курстық жұмыс (жоба) тапсырмасы формасы ..................... | | 16 |
| Қосымша В. Пайдаланылған әдебиеттер тізімін рәсімдеу үлгісі .............. | | 17 |

Кіріспе

Курстық жұмыс (жоба) білім беру бағдарламасында қарастырылған студенттердің жазбаша жұмыстарының бірі және оқытудың негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Курстық жұмысты орындау білім беру бағдарламасының жеке пәндерін оқудың соңғы кезеңі болып табылады.

Курстық жұмыстың (жобаның) мақсаты білім алушылардың оқу пәнін оқу кезінде алған теориялық білімдерін бекіту және тереңдету, білім алушыларда жалпы кәсіптік және/немесе кәсіптік құзыреттерді қалыптастыру, кәсіптік міндеттерді өз бетінше шешу болып табылады.

Курстық жұмысты (жобаны) орындау пәнді оқу процесінде білім алушылардың алған теориялық және практикалық білімдерін бекітуге, тереңдетуге және қорытындылауға, зерттеу жұмысының дағдыларын игеруге және ғылыми жұмысты ресімдеудің алғашқы тәжірибесін алуға бағытталған.

Курстық жұмысты (жобаны) орындаудың негізгі міндеттері:

* пән бойынша теориялық білімді жүйелеу және бекіту;
* қажетті ақпаратты іздеу мен талдауды қоса алғанда, өз бетінше зерттеу жұмыстарын жүргізу дағдыларын игеру;
* өзекті мәселелерді ғылыми тұрғыдан және тиісті пәндік салада қарастыру үшін таңдалған мәселенің қазіргі заманғы тұжырымдамасы тұрғысынан теориялық зерттеу;
* білім алушыларда арнайы әдебиеттермен өз бетінше жұмыс жасау, дереккөздерге сілтеме жасау және сілтеме жасау дағдыларын қалыптастыру;
* теориялық мәселелер мен практикалық мысалдарды талдау кезінде логикалық ойлауды және өз пайымдаулары мен тұжырымдарын дәлелдей білуді, қорытындылар мен ұсыныстарды тұжырымдай білуді дамыту.

Әдістемелік нұсқау курстық жұмысқа (жобаға) қойылатын үлгілік талаптарды ескере отырып жасалған және онда курстық жұмысты (жобаны) орындаудың жалпы ережелері көрсетілген.

Курстық жұмысты (жобаны) орындауға кірісе отырып, білім алушылар әдістемелік нұсқаумен мұқият танысып, оларды осы жазбаша жұмысты орындаудың барлық кезеңдерінде басшылыққа алуы және ғылыми жетекшінің әдістемелік көмегіне сүйенуі қажет.

**1 Курстық жұмыстың (жобаның) тақырыбын таңдау және бекіту**

Курстық жұмыстардың (жобалардың) тақырыптары оқу міндеттеріне, оқытылатын пәннің негізгі мазмұны мен нысаналы параметрлеріне жауап беруі, сондай-ақ өзекті мәселелерді көрсетуі және ғылым мен өндіріс талаптарымен өзара байланыста болуы тиіс.

Курстық жұмыстардың (жобалардың) тақырыбын шығарушы кафедра пәннің мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес әзірлейді және білім алушылардың назарына жеткізеді.

Тақырып әртүрлі формада және түрлі жұмыс әдістеріне арналған болуы мүмкін:

- жеке, тақырып бойынша білім алушы өз бетінше орындайтын жеке жұмыс;

- топтық, бір тақырып бойынша 3 адамнан аспайтын білім алушылар тобы орындайтын топтық жұмыс, олардың әрқайсысы орындалатын жұмыстың белгілі бір бөлігін өз бетінше әзірлейді;

- академиялық вариативті, бір сұлба бойынша орындалады, бірақ бірнеше нұсқада.

Білім алушы бекітілген тақырыпта қамтылмаған тақырып бойынша курстық жұмысты (жобаны) орындауды ұсынуға құқылы, ол үшін мұндай зерттеуді жүргізудің орындылығын негіздеп, оны кафедра меңгерушісімен және ғылыми жетекшімен келіседі.

Білім алушыға курстық жұмысты орындауға тапсырманы ғылыми жетекші береді.

Курстық жұмыстардың (жобалардың) тақырыптары мен ғылыми жетекшілерді тағайындауды кафедра меңгерушісі бекітеді.

Курстық жұмыстың (жобаның) тақырыбы ғылыми жетекшіні көрсетумен қоса кафедра мәжілісімен ағымдағы оқу жылының басында бекітіледі.

**2 Курстық жұмысқа (жобаға) жетекшілік жасау**

Профессор-оқытушылар құрамының педагогикалық жүктемесінде курстық жұмысқа (жобаға) жетекшілік жоспарланады.

Курстық жұмыстың (жобаның) ғылыми жетекшілері:

- тиісті теориялық курсты оқитын жетекші оқытушы;

- курстық жұмыс (жоба) пәні бойынша бейінделген университеттің ғылыми-зерттеу бөлімшелерінің ғылыми қызметкерлері;

- жеткілікті жұмыс тәжірибесі бар ғылыми қызметкерлер және/немесе кафедра оқытушылары бола алады.

Курстық жұмыс (жоба) жетекшілігіне тікелей өндірісте жұмыс істейтін тәжірибелі мамандарды тартуға да болады.

Курс жұмысын жазатын студентке курстық жұмысын даярлау және қорғау кезінде теориялық және практикалық көмек көрсету мақсатында жетекші:

- курстық жұмыстың (жобаның) жетекшісі оқу жүктемесін алғаннан кейін курстық жұмысты (жобаны) орындауға тапсырма береді;

- курстық жұмысты (жобаны) орындаудың кезеңдерін толық қамтитын курстық жұмысты (жобаны) орындаудың барлық мерзімге күнтізбелік кестесін жасайды;

- зерттеуді орындау үшін қажет нақты материалдарды іріктеу мен әдеби дереккөздерді таңдау жөнінде кеңес береді;

- курстық жұмыстың (жобаның) орындалу барысын және күнтізбелік кестеге сәйкес дайындау графигінің сақталуын жүйелі түрде бақылауды жүзеге асырады;

- белгіленген уақытта консультациялық және әдістемелік көмек көрсетуге, сонымен қатар жұмыстың көлемі мен бөлімдері бойынша кеңес береді.

**3 Курстық жұмысты (жобаны) дайындау**

Курстық жұмысқа (жобаға) берілген тапсырмада бастапқы материалдар мен дереккөздер, студентке дайындауға ұсынылған сұрақтар тізімі, әдебиеттер тізімі, графикалық материалдардың тізімі (кестелер, диаграммалар, диаграммалар, суреттер және т.б.) сипатталады және Курстық жұмысты (жобаны) жазудың толық күнтізбелік кестесі беріледі.

Курстық жұмысқа (жобаға) тапсырма жұмысты аяқтау мерзімі көрсетіліп, кафедра меңгерушісімен бекітіледі және курстық жұмысқа (жобаға) титул парағынан кейін нөмірленбей тігіліп, курстық жұмыстың жалпы парақтарының санына кіреді.

Курстық жұмысты (жобаны) орындаудың әдебиеттік шолудан қорғауға дейінгі кезеңдерін толық қамтитын курстық жұмысты (жобаны) орындаудың күнтізбелік кестесі жасалады.

Курстық жұмыстың (жобаның) негізгі бөлімінде жұмыстың мақсаты мен міндеттері ашылып, қолданылған есептеу әдістері негізделіп, жүргізілген эксперименттер сипатталып, әртүрлі нұсқалардағы салыстырмалы талдаулар жүргізіліп,   
қажет жағдайда суреттермен, графиктермен, сызбалармен, эскиздермен, диаграммалармен безендіріліп және компьютерлік техниканы қолдану арқылы орындалуы керек.

Курстық жұмыстың (жобаның) маңызды бөлігі ақпарат көздерімен жұмыс істеу болып табылады. Ақпарат көздері тақырып бойынша негізгі теориялық жұмыстарды, сондай-ақ курстық жұмысты (жобаны) қазіргі заманғы ғылыми материалмен толтыру қажет. Курстық жұмысты (жобаны) орындау кезінде университет сайтында қол жетімді жұмыстарды пайдалану қажет kazatu.kz кітапханалық электрондық ресурстар ("РУНЭБ", "Лань", "РМЭБ", "THOMSON REUTERS","Elsevier" және т. б.), олар көздердің жалпы санының кемінде 20% - ын құрауы тиіс.

Ақпарат көздерін таңдау курстық жұмыстың (жобаның) тақырыбын таңдағаннан кейін бірден жүргізіледі. Ақпарат көздерін таңдауды студент өзі жасайды. Пайдаланылған дереккөздердің тізімі ғылыми жұмыстарға қойылатын белгіленген талаптарға сәйкес ресімделген пайдаланылған ғылыми, оқу, мерзімді, заңнамалық-нормативтік, статистикалық, электрондық және басқа да дереккөздердің тізбесін білдіреді және кемінде 10 дереккөзді қамтуға тиіс.

**4 Курстық жұмыстың (жобаның) құрылымы**

Курстық жұмыс (жоба) бекітілген тақырыпқа сәйкес келуі керек, оқытылатын пәннің мазмұнына сәйкес келуі керек, өзекті мәселелерді көрсетуі керек және ғылым мен өндіріс талаптарымен өзара байланысты болуы керек.

Жұмыстың жалпы көлемі (мазмұнын, пайдаланылған дереккөздер тізімін, қосымшаларды қоспағанда) машинкамен басылған мәтіннің 20 бетінен аспауы тиіс**.**

Жұмыстың жалпы көлемі (мазмұнын, пайдаланылған дереккөздер тізімін, қосымшаларды қоспағанда) машинкамен басылған мәтіннің 20 бетінен аспауы тиіс.

Курстық жұмыста (жобада) келесі құрылымдық элементтер болуы керек:

- Титулдық бет (А Қосымшасы);

- Курстық жұмысқа (жобаға) тапсырма (Б қосымшасы);

- Мазмұны;

- Кіріспе;

- Негізгі бөлім;

- Қорытынды;

- Пайдаланылған әдебиеттер тізімі (В қосымшасы)

- Қосымшалар.

Курстық жұмыстың (жобаның) титулдық парағының үлгісі *А қосымшасында, Б қосымшасында* тапсырмалар келтірілген.

Титул парағы курстық жұмыстың (жобаның) беттерінің жалпы нөмірленуіне қосылады. Беттің нөмірі титулдық бетке қойылмайды.

Курстық жұмысты (жобаны) жазу кезінде білім алушылар оның әр бөлігінің келесі үлгі *мазмұнын* ұстануы керек.

Курстық жұмыстың (жобаның) мазмұны кіріспені, барлық тараулар мен параграфтардың атауларын, қорытындыны, пайдаланылған дереккөздердің тізімін және қосымшалардың атауларын қамтиды.

*Кіріспеде* курстық жұмыс (жоба) тақырыбының өзектілігі негізделеді, *мақсаты* мен *міндеттері* айқындалады.

Негізгі бөлім 2-3 тараудан тұруы мүмкін, олардың әрқайсысы 2-3 параграфқа бөлінеді. Тарауларда автор зерттелетін тақырыптың теориялық және практикалық аспектілерін ашып көрсетеді, есептеу әдістері, эксперименттік зерттеу әдістері, әзірленген объектілердің әрекет ету принциптері, олардың сипаттамалары, өлшеу құралдарын таңдау үнемділігі, бағалау және қателер туралы деректер, алынған тәжірибелік деректер және т. б. туралы мәліметтер келтіреді.

Курстық жұмыстың (жобаның) негізгі бөлігінің мазмұны оқытылатын пәннің ерекшеліктерімен айқындалады.

Бұл ретте материалды тараулар арасында және олардың ішінде пропорционалды (көлемі бойынша) бөлуге ұмтылу қажет. Параграфтың көлемі кемінде 3 бет болуы керек.

Негізгі бөліктің әрбір элементі курстық жұмыстың (жобаның) семантикалық жағынан аяқталған фрагменті болуы керек. Сонымен қатар, барлық элементтер өзара байланысты болуы керек.

Әрбір тарау келесі материалды ұсынуға логикалық түрде өтуге мүмкіндік беретін тұжырымдармен аяқталуы ұсынылады.

Мәтін бойынша ақпарат көздеріне *сілтемелер* болуы тиіс.

Қорытындыда зерттеу нәтижесінде жасалған және енгізілген теориялық және практикалық қорытындылар мен ұсыныстар қорытылады. Олар қысқа және анық болуы керек, мазмұны туралы толық түсінік береді.

Зерттеу мәселесін жақсарту бойынша автор ұсынған ұсыныстар ерекше мақұлдауға лайық.

Пайдаланылған дереккөздердің тізімі курстық жұмыстың (жобаның) соңында келтіріледі (В қосымшасы).

Көрсетілген тізімге курстық жұмыста (жобада) пайдаланылған дереккөздер ғана енгізілуі тиіс.

Ақпарат көздері курстық жұмыстың (жобаның) мәтінінде пайдаланылған кезектілікпен көрсетіледі.

Тізімде кем дегенде 10-15 дереккөз болуы керек және олар мерзімді қағазды жазу жылына қатысты 10 жылдан аспауы керек.

*Қосымшаларға* курстық жұмыстың (жобаның) негізгі мәтінінде келтіру орынсыз (көлемі 1 беттен артық) қосымша иллюстрациялық-графикалық, кестелік, есептік және мәтіндік материалдар енгізіледі.

Курстық жұмысқа (жобаға) қосымшалар мыналарды қамтуы мүмкін:

* жұмыс мәтінін толықтыратын материалдар;
* 1 беттен асатын кестелер;
* аралық есептеулер, есептеулер, есептеулер;
* ұйымның бастапқы құжаттамасын;;
* нұсқаулар;
* кодтар мен бағдарламалар тізімі және т. б.

Қосымшалар курстық жұмыстың (жобаның) соңында орналастырылады.

Түсіндірме жазба сауатты ғылыми тілде жазылуы тиіс. Бұл әдеби тілдің жалпы нормалары мен грамматика ережелерін сақтауды, сондай-ақ ғылыми мазмұндаудың ерекшеліктерін есепке алуды білдіреді: оның дәлдігі, терминологияның бір мағыналы болуы, баяндау формалары мен айналымдарын қолданудың кейбір ережелері.

Ғылыми баяндау стиліне қатысты қазіргі ғылыми әдебиеттегі баяндаудың жеке үлгісі манері «тұлғасыз» екенін есте сақтау керек. Яғни «Мен» есімдігі қолданылмайды. Баяндау үшінші тұлғадан жүргізіледі, яғни «менің ойымша» орнына «деп санаймыз», «айталық, бұл...» фразаны пайдалану керек және т. б. .

Курстық жұмыста (жобада) пайдаланылған барлық деректердің дәлдігі мен объективтілігі үшін курстық жұмыстың (жобаның) авторы – білім алушы жауапты болады.

**5 Курстық жұмысты (жобаны) ресімдеу**

Курстық жұмыс, компьютер мен принтерді қолдана отырып, А4 пішініндегі ақ қағаздың бір жақ бетінде 1 интервал арқылы баспа тәсілімен орындалуы тиіс. Қаріпі (шрифті) - Times New Roman (кәдімгі), кеглі (мөлшері) 14 пт.

Курстық жұмыстың мәтінін бет жиектерінің мынадай өлшемдерін сақтай отырып, қағазға басу қажет: сол жақ - 30 мм, жоғарғы жақ - 20 мм, оң жақ - 10 мм және төменгі жақ - 25 мм. Азат жол-12,5 мм.

Белгілі бір терминдерге, формулаларға, теоремаларға назар аудартуға компьютердің мүмкіндіктерін әр түрлі гарнитуралардың шрифттерін пайдалана отырып қолдануға рұқсат етіледі.

Фамилиялар, мекемелердің, ұйымдардың, фирмалардың атаулары, бұйымдардың атаулары және басқа да жалқы есімдер курстық жұмыста түпнұсқа тілінде келтіріледі.

Курстық жұмыстың құрылымдық элементтерінің атаулары «Мазмұны», «Белгілеулер мен қысқартулар», «Кіріспе», «Қорытынды», «Пайдаланылған дереккөздер тізімі» жұмыстың құрылымдық элементтерінің тақырыптары болады.

Курстық жұмысты бөлімдер мен қосалқы бөлімдерге бөлу керек. Әрбір бөлім мен қосалқы бөлім аяқталған, толық ақпараттан тұруы қажет.

Бөлімдердің атаулары бірігіп, курстық жұмыстың тақырыбын, ал, қосалқы бөлімдер атаулары бөлімнің тақырыбын ашуы керек. Бөлімдер мен қосалқы бөлімдердің атаулары олардың мазмұнын қысқа, нақты айқындауы тиіс.

Курстық жұмыстың беттерін, бүкіл мәтін бойынша өтетін нөмірлеу тәсілін қолдана отырып, араб цифрларымен нөмірленуі қажет. Бет нөмірі парақтың төменгі бөлігінің ортасында нүктесіз қойылады. Титул беті парақтардың жалпы нөмірленуіне енгізіледі. Титул бетінде нөмір қойылмайды.

Бөлек парақтарда орналасқан иллюстрациялар мен кестелер курстық жұмыстың жалпы парақтарының санына кіреді.

Курстық жұмыстың бөлімдерінің нүкте қойылмастан, араб сандарымен белгіленген және азат жол басындағы бос жерден бастап жазылған бүкіл құжат шегінде реттік нөмірлері болуы тиіс. Қосалқы бөлімдердің әрбір бөлім шегінде өз нөмірленуі болуы тиіс. Қосалқы бөлімнің нөмірі нүктемен бөлінген бөлім мен қосалқы бөлім нөмірлерінен тұрады. Қосалқы бөлім нөмірінің соңында нүкте қойылмайды. Бөлімдер екі және одан көп қосалқы бөлімдерден тұруы мүмкін.

Үлгі:

1 Типтер және негізгі көлемдер

1.1 Құжаттың бірінші бөлімінің қосалқы бөлімдерінің нөмірленуі

1.2

1.3

2 Техникалық талаптар

2.1 Құжаттың екінші бөлімінің қосалқы бөлімдерінің нөмірленуі

2.2

2.3

Курстық жұмыстың әрбір бөлімін жаңа парақтан (беттен) бастау қажет. Қосалқы бөлімдер бір бөлімнің ішінде өзара мәтіннен екі жол шегініспен ажыратылады.

Суретті бейнелерді (сызбалар, карталар, графиктер, схемалар, диаграммалар, фотосуреттер) курстық жұмыста олар туралы алғаш сөз болатын мәтіннен кейін немесе келесі бетте орналастыру қажет. Суреттер компьютерлік нұсқада және түрлі түсті де болуы мүмкін. Курстық жұмыста барлық суреттерге сілтемелер болуы тиіс.

Курстық жұмыстағы сызбалар, графиктер, диаграммалар, суретті бейнелер Конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесінің (КҚБЖ) мемлекеттік стандарттарының талаптарына сай болулары тиіс.

Қосымшалардың суретті бейнелерінен басқа суретті бейнелер араб сандарымен бүкіл мәтін бойынша өтетін нөмірлену арқылы нөмірленуі тиіс. Егер сурет біреу болса, ол «1-сурет» деп белгіленеді. «Сурет» сөзі мен оның атауы жолдың ортасына орналастырылады. Суреттік бейнелерді бір бөлім шегінде нөмірлеуге болады. Мұндай жағдайда суретті бейненің нөмірі нүктемен бөлінген бөлім нөмірі мен суреттік бейненің реттік нөмірінен тұрады. Мысалы: 1.1-сурет.

Кестелерден басқа, барлық өзге суретті бейнелерді (сызбаларды, суреттерді, диаграммаларды) мәтінде суреттер деп атау қажет.

Қажет болған жағдайда, суретті бейнелердің атаулары және түсіндірмелік мәліметтері (сурет асты мәтіні) болуы мүмкін. «Сурет» сөзі мен оның атауы түсіндірмелік мәліметтерден кейін және былайша орналастырылады: 1-сурет. Банк жүйесінің құрылымы.

Суреттік бейнелерге сілтемелер жасағанда, тұтас мәтін арқылы өтетін нөмірлену кезінде «2-суретке сәйкес» деп және бөлім шегінде нөмірленетін кезде «1.2-суретке сәйкес» деп жазу қажет.

Кестелер көрнекілік және көрсеткіштерді салыстырудың қолайлылығы үшін қолданылады. Кестелердің тақырыптары қысқа және кесте мазмұнын толық көрсететін болулары тиіс. Кестенің атауы кестенің үстінде «1-кесте» деген сөздерден кейін келесі жолда азат жол басындағы бос жерден бастап орналасуы тиіс.

Кестені ол туралы алғаш сөз болатын мәтіннен кейін немесе келесі бетте орналастыру қажет.

Курстық жұмыста барлық кестелерге сілтемелер болуы тиіс. Сілтеме беру кезінде «кестені» оның нөмірін көрсете отырып жазу қажет. Жолдарының саны көп кестені келесі параққа (бетке) көшіруге болады. Кестенің бір бөлігін басқа параққа (бетке) көшіру кезінде «кесте» сөзі және оның нөмірі кестенің бірінші бөлімінің үстіңгі сол жақ бұрышында бір рет көрсетіледі, басқа бөліктерінің үстіне кестенің нөмірі көрсетіледі және «жалғасы» сөзі жазылады, мысалы: «1-кестенің жалғасы». Кестені екінші параққа (бетке) көшіру кезінде тақырып тек оның бірінші бөлімінің үстіңгі жағында ғана орналастырылады. Кестенің бір бөлігін көшіру кезінде кестені шектейтін төменгі көлденең сызықты жүргізбейді. Бағаналарының саны көп кестені қосымшаға шығарған дұрыс болады.

Формулалар мен теңдеулерді мәтіннен бөліп, басқа жолға жазу керек. Әр формула немесе теңдеудің жоғары және төмен жағынан кем дегенде бір жол бос қалу керек. Егер теңдеу бір жолға сыймаса, онда теңдік (=), қосу (+), азайту (-), көбейту (х), бөлу (:) немесе басқа математикалық белгілерден кейін келесі жолға тасымалданады, жаңа жолда белгі міндетті түрде қойылады.

Символдардың мәнін анықтап және сандық коэффициенттерді формуланың төменгі жағына берілу ретімен орналастыру қажет.

Курстық жұмыстағы формулалар реттік араб сандарымен нөмірленіп, дөңгелек жақшада жолдың оң жақ бұрышына жазылады.

Мәтіндегі сілтемеде формулалардың реттік нөмірі жақшада беріледі. Мысалы,... формулада (1).

Формулаларды тарау көлемінде нөмірлеуге болады. Мұндай жағдайда формуланың нөмірі тарау нөмірі мен формуланың реттік нөмірінен құралып, арасына нүкте қойылады. Мысалы, (3.1).

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі сілтемеде тік жақшаға жазылады. Пайдаланылған әдебиеттер туралы мәліметті сілтемелердің курстық жұмыс мәтініне қолданылу ретіне қарай және араб цифрларымен нүктесіз нөмірлеп, абзацтан жазу керек (Қосымша В).

Қосымшалар берілген курстық жұмыстың жалғасы ретінде оның кейінгі парақтарында рәсімделеді.

Курстық жұмыстың мәтінінде барлық қосымшаларға сілтемелер берілуі тиіс.

Қосымшаның тақырыбы болуы тиіс, ол мәтінге қатысты симметриялы күйде, жеке жолға бас әріптен бастап жазылады. Егер курстық жұмыста бір қосымша болса, оны белгілемеуге болады. Қосымшалар курстық жұмыстың қалған бөлігімен ортақ, бүкіл мәтін арқылы өтетін нөмірлену арқылы нөмірленуі тиіс.

**6 Курстық жұмысты (жобаны) қорғау**

Жұмысты қорғауға дайындау барысын бақылауды ғылыми жетекші жүзеге асырады, ол студент жұмысының күнтізбелік жоспары негізінде курстық жұмыстың дайындық дәрежесін белгілейді және курстық жұмысты қорғауға жіберу мәселесін шешеді.

Қорғауға дейін екі апта бұрын кафедра меңгерушісі кафедра отырысында курстық жұмыстарды (жобаларды) қорғауды қабылдау үшін кемінде 3 мүшеден тұратын комиссия құрады.

Курстық жұмыс (жоба) сайттағы "Жазбаша жұмыстарды тексерудің автоматтандырылған жүйесі" UniHub жүйесінде kazatu.kz сайтында плагиатқа қарсы тексеруден өтуі керек. Білім алушы жетекшісінің көрсеткен мерзімдері бойынша жұмысты жүйеге жүктейді, содан кейін UniHub "Жазбаша жұмыстарды тексерудің автоматтандырылған жүйесі" жүйесінде курстық жұмыс (жоба) жетекшісінің анықтамасы ресімделеді, онда "Білім алушылардың жазбаша жұмыстарын тапсырудың автоматты жүйесі"әдістемелік нұсқаулығына сәйкес баға қойылады.

Студент курстық жұмысты антиплагиатқа тексеріп оның анықтамасын және курстық жұмыстың түпнұсқасын алдын ала ғылыми жетекшіге тапсыруы керек. Әрі қарай белгіленген талаптарға сай рәсімделген, аяқталған курстық жұмысқа студент қол қояды және ғылыми жетекшісіне береді.

Курстық жұмысты (жобаны) қорғау білім алушылардың қатысуымен комиссия басшысының және мүшелерінің қатысуымен ашық түрде өткізіледі.

Курстық жұмысты (жобаны) қорғау ұзақтығы 15 минуттан аспауы тиіс. Курстық жұмысты (жобаны) қорғау білім алушы баяндамасынан (5-7 минуттан аспайды) және комиссияның сұрақтарына жауаптардан тұрады.

Курстық жұмыс (жоба) үшін баға білім алушымен әңгімелесу және түсіндірме жазбаны тексеру қорытындылары бойынша қойылады.

Курстық жұмыс (жоба) Платонус ААЖ журналына дифференциалды бағалаумен бағаланады және ағымдағы бақылаудың бағасы болып табылады.

Белгіленген мерзімде курстық жұмысты (жобаны) ұсынбаған немесе оны дәлелсіз себептермен қорғамаған білім алушы академиялық қарызы бар деп есептеледі және тиісті пән бойынша қорытынды бақылау тапсыруға жіберілмейді.

Теориялық және практикалық қызығушылығы бар курстық жұмыстар (жобалар) конкурсқа ұсынылуы мүмкін.

**Пайдаланылған дереккөздер тізімі**

1. Қазақстан Республикасының 2007 жылдың 27 шілдесіндегі № 319-III ЗРК «Білім беру туралы» Заңы. // Егемен Қазақстан. – 2007. – 23 тамыз (№22-25).

2. ҚР Білім және ғылым министрлігінің 31.10.2018 жылғы № 604 Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары. Жоғары оқу орындарында курстық жұмысты орындау ережелері.

3. «Правила организации деятельности высших учебных заведений», утвержденные приказом №37 Министра образования и науки Республики Казахстан от 25 января 2006 года.

**Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі**

**С.Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық университеті**

**«Ақпараттық жүйелер» кафедрасы**

**КУРСТЫҚ ЖҰМЫС**

6В061 **– «АКТ» даярлау бағыты бойынша «Бағдарламалық инженерия**» **мамандығы**

**Тақырыбы:** Нақты сандардың бос емес бір бағытты тізімінің элементтерінің арифметикалық орташа мәнін табатын бағдарлама жасау, x санының барлық көріністерін y санына ауыстырады, тізімнің бірінші және соңғы элементтерін ауыстырады, тізімдегі сандардың өсу ретімен реттелгенін тексереді. Алынған массивті файлға жазу.

**Пәні:** Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау

**Орындаған**: 05-057-21-01 топ студенті

Сагандыков Салауат

(Аты-жөні)

**Тексерген** Айтимова У.Ж

( оқытушы аты-жөні)

Курстық жұмыс қорғауға жіберілді

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оқытушы қолы)

**Астана 2021**

С.Сейфуллин атындағы агротехникалық университеті КеАҚ

Факультеті\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кафедрасы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мамандығы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр, атауы)

Курстық жұмысты орындауға

**ТАПСЫРМА**

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(тегі, аты-жөні)

Жұмыстың тақырыбы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Жұмысқа бастапқы мәліметтер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Түсіндірме жазбаның мазмұны | Орындалу мерзімі | Шамамен көлемі |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Графикалық бөлік мазмұны | Орындалу мерзімі | Парак саны | Форматы |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

Ұсынылатын негізгі әдебиеттер :

1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тапсырманың берілген күні\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Жұмысты қорғау уақыты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ғылыми жетекші\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(қолы, аты-жөні, қызметі)

Тапсырманы орындауға қабылдаған студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(студенттің қолы аты-жөні)

**Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Бабаш, А.В. Криптографические методы защиты информ.: Учебное пособие: Т.1 / А.В. Бабаш. - М.: Риор, 2018. - 48 c.
2. Бабаш, А.В. Криптографические методы защиты информации (для бакалавров и магистров) / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова. - М.: КноРус, 2015. - 224 c.
3. Запечников, С.В. Криптографические методы защиты информации: Учебное пособие / С.В. Запечников, О.В. Казарин, А.А. Тарасов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 309 c.
4. Рябко, Б.Я. Криптографические методы защиты информации: Учебное пособие для вузов / Б.Я. Рябко, А.Н. Фионов. - М.: Горячая линия -Телеком , 2014. - 229 c.
5. Баранова, Е.К. Информационная безопасность. История специальных методов криптографической деятельности: Учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш, Д.А. Ларин. - М.: Риор, 2008. - 400 c.
6. Запечинков, С.В. Информационная безопасность открытых систем в 2-х томах т.1 / С.В. Запечинков. - М.: ГЛТ, 2006. - 536 c.
7. Запечинков, С.В. Информационная безопасность открытых систем в 2-х томах т.2 / С.В. Запечинков. - М.: ГЛТ, 2008. - 558 c.
8. Запечников, С.В. Информационная безопасность открытых систем. В 2-х т. Т.2 - Средства защиты в сетях / С.В. Запечников, Н.Г. Милославская, А.И. Толстой, Д.В. Ушаков. - М.: ГЛТ, 2008. - 558 c.
9. Конотопов, М.В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум / М.В. Конотопов. - М.: КноРус, 2013. - 136 c.
10. Кузнецова, А.В. Искусственный интеллект и информационная безопасность общества / А.В. Кузнецова, С.И. Самыгин, М.В. Радионов. - М.: Русайнс, 2017. - 64 c.