

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ
ШЕРХАН МҰРТАЗА АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ТАРАЗ УНИВЕРСИТЕТІ**

6B01502 Математика және физика білім беру бағдарламасының бітіруші курс
студенттеріне арналған дипломдық жұмысты орындау және қорғау бойынша

ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Тараз, 20__ж.

Диплом жұмысын орындауға арналған әдістемелік нұсқау.

Әдістемелік нұсқау төменде көрсетілген нормативтік құжаттар негізінде құрастырылған:

1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319 Заңы. (09.01.2026 ж., жаңартылған)

2. «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы. (22.04.2025 ж., жаңартылған)

3. «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығы. (24.06.2024 ж., жаңартылған)

4. «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының білім беру қызметіне қойылатын біліктілік талаптарын және оларға сәйкестікті растайтын құжаттардың тізбесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2024 жылғы 5 қаңтардағы № 4 бұйрығы. (16.01.2026 ж., жаңартылған)

5. «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығы. (26.03.2025 ж., жаңартылған)

Құрастырушылар: «Жаратылыстану мамандықтар» кафедрасының сеньор-лекторы Айтбаева И.Ш.

Әдістемелік нұсқау күндізгі, күндізгі қысқартылған оқу нысанындағы студенттер үшін арналған.

«Жаратылыстану мамандықтар» кафедрасының мәжілісінде қарастырылды.
№6 хаттама «08». 01. 2026 ж.

Факультеттің әдістемелік бюросында мақұлданған.

№3 хаттама «09» 01. 2026 ж.

Шерхан Мұртаза атындағы ХТУ оқу-әдістемелік кеңесінде бекітілді.

№3 хаттама «22» 01.2026 ж.

Тіркеу № 9

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫ ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ РӘСІМДЕУ

1.1 ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

Дипломдық жұмыс 6B01502 Математика және физика білім беру бағдарламасы бойынша студенттерді дайындауды тамамдайды және түлектің өз білім беру бағдарламасы бойынша теориялық және практикалық міндеттерді шешуге дайындығын көрсетеді.

Диплом жұмысы (жоба) жазбаша бітіру жұмысы болып табылады, егер де бұл мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартында және білім беру бағдарламасының оқу жоспарында қарастырылған болса, жоғары оқу орнында білім алушылар оқудың соңғы аяқталу кезеңінде орындайды.

Диплом жұмысы (жоба) мынадай мақсатта әзірленеді:

1. Білім беру бағдарламасы бойынша теориялық білімі мен тәжірибелік дағдысын жүйелеуге, бекіту мен кеңейтуге және нақты ғылыми, техникалық, экономикалық, өндірістік, сонымен қатар мәдени мақсаттарды шешуге;

2. Ғылыми зерттеу әдісін меңгеру және өз бетінше жұмыс жүргізе алу мен мәселелерді шешу кезіндегі эксперимент жүргізу дағдыларын дамыту;

3. Студенттің қазіргі заманғы өндіріс, ғылым, техника, мәдениет және кәсіби құзырлылық жағдайындағы өзбетілік жұмысқа дайындығын анықтау;

4. Диплом жұмысы (жоба) белгілі бір мамандық пен ғылым саласының бір өзекті мәселелесін, зерттеу және өзбетінше ізденіс нәтижелерін қорытындылайды;

5. Диплом жұмысы ғылыми жетекшінің жетекшілігімен орындалады және мына келесі талаптарға жауап беруі тиіс:

А) Ғалымдармен, аналитиктермен, практиктермен бірге өткізілген зерттеулер мен жобалар шешімдерінің қорытындылануы;

Ә) Зерттелген объектілер бойынша ғылыми негізделген теориялық тұжырымдардың болуы;

Б) Нақты мәселелерді шешуді қамтамасыз ететін ғылыми негізделген нәтижелердің болуы.

1.2 ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫСТЫ ОРЫНДАУ ТӘРТІБІ

Студент дипломдық жұмысты күнтізбелік жоспарға сәйкес орындайды, онда жекелеген бөліктердің орындалу мерзімі, жұмысты аяқтау және қорғау мезгілі көрсетіледі.

Дипломдық жұмысты дайындау және қорғау келесі кезеңдердің тізбегінен тұрады:

-дипломдық жұмыстың тақырыбын таңдау;

-таңдалған тақырып бойынша әдебиетпен танысу;

-дипломдық жұмыстың қолжазбалық нұсқасын құру;

-таңдалған әдебиетті өңдеу және зерттеу тақырыбының негізгі жүйелерін құру; зерттеу тақырыбына қатысты монографиялық, мерзімді, педагогикалық және тағы басқа әдебиеттерді терең зерттеу; әдебиет көздерін сараптау және жазу;

-ғылыми жетекшімен дипломдық жұмыстың соңғы нұсқадағы жоспарын белгілеу және оны бекіту;

-деректі материалды жинақтау және өңдеу; далалық және эксперименталдық, пікір-сұрақ жұмыстарын жүргізу;

-жұмыстың жеке тарауларын дайындау және оны ғылыми жетекшіге көрсету;

-жеке тарауларды ғылыми жетекшінің өзгертуі бойынша қайта жасау;

-дипломдық жұмысты алдын ала қорғау;

-ғылыми жетекшіге аяқталған және ресімделген дипломдық жұмысты көрсету және оның қорытындысын - пікірін алу;

-дипломдық жұмысты ғылыми жетекшінің пікірімен кафедра меңгерушісіне көрсету;

-жұмысты сыртқы рецензияға тапсыру;

-баяндаманы дайындау, иллюстрациялы көрнекіліктерді және компьютерлік презентацияны дипломдық жұмысты қорғау үшін Мемлекеттік аттестациялық комиссиясының отырысына шығару;

-дипломдық жұмысты қорғау.

Ұйымдастырушылық сәттерді шешкеннен кейін (тақырыпты таңдау және бекіту, тапсырманы және күнтізбелік жоспарды белгілеп алу) студент дипломдық жұмысты орындауға кіріседі.

Жұмыс жоспарын құру. Дипломдық жұмыстың жұмыс жоспарын студент ғылыми жетекшінің қатысуымен шешеді.

Жұмыс жоспарының алғашқы нұсқасы жұмыстың негізгі идеясын көрсетуі керек. Жұмыс жоспарының алғашқы нұсқасын жасау барысында дипломдық жұмыстың жеке бөліктерінің мазмұнын анықтап, оларға тиісінше атау беру қажет; әрбір тараудың мазмұнын мұқият ойланып, кейін қаралатын тараушалардағы сұрақтарды қалыптастыру қажет. Дипломдық жұмыстың алғашқы нұсқадағы жоспары, тақырып қабылданғаннан кейін, бір ай ішінде анықталуы керек.

Дипломдық жұмыстың жұмыс жоспары оңай өзгертілетін болуы керек. Жұмыс жоспарының өзгеруі зерттеліп отырған мәселені нақты зерттегеннен кейін пайда болатын мәселелерге байланысты, материалдың жеткіліксіздігі немесе теориялық және тәжірибелік құны бар жаңа мәліметтердің пайда болуы. Дипломдық жұмыс жоспарындағы барлық өзгертілулер ғылыми жетекшімен келісілуі тиіс. Дипломдық жұмыс жоспарының соңғы нұсқасы ғылыми жетекшімен бекітіледі және жалпы жұмыстың мазмұны ретінде болуы тиіс.

Жұмысты орындаудың алғашқы кезеңінде жұмысты дайындауға қажетті ақпарат көздерін таңдау қажет. Бұл кезеңнің негізгі мақсаты маңызды және құнды ақпарат көздерін іздеу және оларды алдын ала зерттеу.

Алғашқы ақпарат көздерін жинау – бұл ең қарапайым технологиялық рәсімдердің бірі. Оның орындалуы үшін белгіленген уақыт аралығында жұмыс орнында алғашқы ақпарат көздерін жинақтау жеткілікті болып табылады. Кейін жинақталған материалды жүйелеп, жинақтап, топтастырып, жазу жұмыстары жүргізілетін уақытқа дайындап қою керек.

Көптеген жағдайда жасалған жұмыстарды қорытындылай келгенде, ақпарат көздерінің алғашқы нұсқасынан кейбір ақпарат көздерін алып тастап, орнына бұрын белгісіз себептермен тізімге кірмей қалған ақпарат көздерін енгізу қажеттілігі туындайды. Қосымша алғашқы ақпарат көздері тізімге жұмыста мүлтіксіз қолданылатын болса және ғылыми жетекші тарапынан қарсылық болмаса ғана енгізілуі мүмкін.

Дипломдық жұмыс өздігінен орындалуы тиіс, оны Интернеттен немесе басқа ақпарат көздерінен көшіріп алуға тыйым салынады.

Бірінші кезеңді орындағаннан кейін студенттің қолында мыналар болуы тиіс:

- дипломдық жұмыс мәтінінің алдын ала (жұмыс) нұсқасын даярлау үшін қолданыстағы және жеткіліксіз көздер тізімі;
- материалды кейіннен зерделеу үшін іріктелген алдын ала өлшем нәтижелері;
- орындаушы материалды алдын ала зерделеу барысында жүргізген жұмыс жазбалары.

Екінші деңгей барысында дипломдық жұмыстың негізгі мәтінінің алғашқы қолжазбалық нұсқасын құру қажет. Құру барысында «пысықталған» материал одан арғы жұмыстың негізгі мазмұнын құрайды. Жинақталған материалдың мазмұны зерделенгеннен кейін (оқылғаннан) жұмыс мазмұнының жалпы жоспарының бастапқы нұсқасына нақтылаулар енгізіледі, бұдан арғы жұмыс барысында қатаң ұстану қажет болатын дипломдық жұмыс жоспарының нақтыланған жоспары қалыптастырылады.

Үшінші деңгей - дипломдық жұмыстың негізгі мәтінінің жұмыс нұсқасын ақырғы нұсқаға дейін пысықтау. Бұл үрдіс едәуір еңбекқорлықты талап етеді. Жұмыс мазмұнының ақырғы нұсқасын дайындауды орындау мыналарды талап етеді:

- 1) мәтіннің құрамын алдын ала редакциялау және түзету

2) мәтіннің құрамын орындаушының иелігіне түскен жаңа материалдармен толықтыру (соның ішінде барынша заманауи, сондай ақ олар бұған дейін түрлі себептермен ала алмаған материалдар қатарынан);

3) мәтін құрамының ақырғы нұсқасын, яғни мәтінді жазбаша жұмыстың дербес бөлімдеріне бөлумен (қосымша) мәтіннің құрылымын ірі және біршама шағын бөліктерге бөлу.

Төртінші кезең жұмыстың мәтінін тағайындалған талаптарға сәйкес рәсімдеу болып табылады. Бұл кезеңді орындау процесінде жұмыстың мәтіндік бөлімінің рәсімделуі толықтай аяқталып, ендігі кезекте мәтін бойынша кездескен кестелерді, формулаларды, ескертулер мен түсініктемелерді, сонымен қатар, жұмыстағы көрнекті материалдарды рәсімделуі жүргізіледі. Рәсімделген жазбаша жұмыстың барлық парақтары нөмерленеді, жұмыс мұқабаға жинақталады, содан соң қол қойылып, тағайындалған уақытта жетекшіге тапсырылады.

Келесі кезең дипломдық жұмысты алдын ала қорғауға және нағыз қорғауға дайындалу болып табылады.

Барлық жазбаша жұмыстарын Ш.Мұртаза атындағы ХТУ принциптеріне сәйкес академиялық адалдық (плагиат) тексеру өтуі тиіс. Білім алушылардың жазбаша жұмысының түріне байланысты түпнұсқалық нормаларын жыл сайын оқу жылының басында университеттің Ғылыми кеңесі бекітеді (антиплагиат ережесі 28.01.2026ж. №6 хаттама).

Мүмкіндігі шектеулі бітірушілермен дипломдық жұмыстарды орындауға және қорғауға дайындығына көп көңіл бөлінеді. Ғылыми жетекшілермен байланыс орнатылып, дипломдармен және олардың ата-аналарымен жеке әңгімелер жүргізіледі. Ең алдымен, диплом жазу барысында мүмкіндігі шектеулі бітірушілердің психологиялық-педагогикалық сипаттамасын және физикалық мүмкіндік шектеулерін ескеруі қажет.

1.3 ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫСТЫҢ МАЗМҰНЫ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫ

Дипломдық жұмыс өзінің мазмұны жағынан жоғары оқу орнының соңғы курс студентінің нақты білім беру бағдарламасы бойынша өздігінен даярлаған ғылыми жұмысы болып табылады. Әр түлектің дипломдық жұмысы өзіне тән өзгеше тақырып атауымен, зерттеу объектісімен, жұмыс құрылымымен, ғылыми жетекшінің талаптарымен, мағлұматтың толықтығымен, студенттердің маманданған пән бойынша білім тереңдігімен, теориялық және практикалық сұрақтарды көрсете алу қабілеті және дағдысы бойынша ажыратылады. Сонымен қатар әр жұмыс әдістемелік нұсқаулықтар бірлігі негізіндегі маман даярлау талаптарының заманауи дәрежесін көрсететін жалпы сызба бойынша құрылуы қажет. Әдістеменің біртұтастық талаптары құрама бөлімдердің мазмұнына емес, оны құрастыру формасына жатады.

Дипломдық жұмыстың (тақырыпқа байланыссыз) құрылымдық элементтері:

- 1) мұқаба; (сыртқы беті)
- 2) басты бет; (титул беті)
- 3) дипломдық жұмысты орындауға тапсырма;
- 4) қазақ, орыс және ағылшын тіліндегі андатпа;
- 5) мазмұны;
- 6) кіріспе;
- 7) әдебиетке шолу (жеке жағдайларда болмауы мүмкін);
- 8) негізгі бөлім (материал мен зерттеу әдістерін қоса);
- 9) қорытынды;
- 10) пайдаланылған әдебиеттер тізімі;
- 11) қосымша (қажеттілігіне байланысты);

Дипломдық жұмысқа сынхат пен жазба пікір қосылады.

Дипломдық жұмыстың көлемі 50-90 бетті құрауы керек. Қосымша жұмыстың көрсетілген көлеміне енбейді.

Кіріспенің, әдебиетке шолудың және математикалық сипаттаманың (егер жұмыстың аталмыш бөлімінде қарастырылған болса) көлемдерін қоса алғанда жұмыстың 1/3 аспауы керек.

Мұқабада келесі мағлұматтар келтіріледі:

- Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғарғы білім министрлігі;
- дипломдық жұмыс орындалған мекеменің атауы;
- студенттің аты-жөні;
- дипломдық жұмыстың тақырыбы;
- жұмыстың түрі – дипломдық жұмыс;
- білім беру бағдарламасышифрі мен атауы;
- қала, жыл.

Титул парағы - құжатты іздеуге және өңдеуге қажетті мағлұматтар көрсетілген жұмыстың бірінші беті. Ол парақтардың жалпы нөмірленуіне қосылады, бірақ титулді парақта бет нөмері қойылмайды (Б Қосымша).

Титулді парақта келесі мағлұматтар көрсетіледі:

- Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғарғы білім министрлігі;
- дипломдық жұмыс орындалған мекеменің атауы;
- дипломдық жұмыс орындалған кафедра атауы
- шектеу бөлігі (қажеттілік жағдайында);
- кафедра меңгерушісінің бекіту қолы;
- жұмыс түрі – дипломдық жұмыс;
- дипломдық жұмыстың «тақырыбы...» деп көрсетілген атауы;
- білім беру бағдарламасыныңшифрі мен атауы;
- сол жақта - «орындаған» сөзі, қарама-қарсы оң жаққа студенттің тегі мен қысқартылған аты-жөні көрсетіледі;
- бір жол төмен «ғылыми жетекші» сөзі, жетекшінің ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы және басқа да ақпарат; қарама-қарсы оң жаққа оның аты-жөні жазылады;
- қала, жыл.

Дипломдық жұмыстың тақырыбы мүмкіндігінше қысқа әрі мазмұнына нақты сәйкес келуі қажет. Титулді парақта сөз тасымалдау болмауы керек.

Аңдатпа. Аңдатпа дипломдық жұмыстағы негізгі ой мен жұмыста қарастырылатын мәселенің сипаттамасының қысқаша мазмұны болып келеді. Аңдатпа көлемі – 0,5 беттен көп емес.

Дипломдық жұмыстың мазмұны кіріспеден, реттік сандар және барлық бөлімдер мен бөлімшелердің атаулары, қорытынды, қолданылған әдебиеттер тізімі және бет нөмірлері көрсетілетін дипломдық жұмыстың элементтерінен тұрады (Қосымша В)

Кіріспеде дипломдық жұмыс тақырыбының маңызды негізгілерін құрауы тиіс (мазмұн көлемі бойынша кем дегенде 0,5 бет болуы керек), ғылыми жаңалығы мен тәжірибелік маңызы, шешілетін ғылыми мәселенің қазіргі жағдайын бағалау, сонымен қатар дипломдық зерттеудің мақсаты, міндеттері және нысаны қалыптастырылып, дипломдық жұмысты (жобаны) жазудың теориялық және әдіснамалық негізі мен тәжірибелік базасы суреттелуі қажет. Кіріспенің көлемі 1-3 бетті құрауы керек.

Кіріспенің құрылымы. Кіріспеде дипломдық жұмыстың өзектілігі, мақсаттары мен міндеттері, ғылыми жаңашылдығы және практикалық маңыздылығы көрсетілуі керек, сонымен бірге қорғау кезінде көрсетілетін қағидалар болуы тиіс. (Қосымша Г)

Әдебиеттерді өз бетімен таңдап алғаны дұрыс, бірақ ғылыми жетекшімен жүйелі түрде кеңесіп отыру қажет. Іріктеліп алынған әдебиеттердің тізімі онымен міндетті түрде келісіледі. Іріктеліп алынған әдебиеттерді қарау кезінде қандай жаңа өзгерістер мен толықтыруларды ескеру туралы да жетекшімен ақылдасу керек. Танысу деңгейіне байланысты олар пайдаланылған әдебиеттер тізіміне тіркеледі.

Іріктеліп алынған әдебиеттермен алдын ала таныстыру кітапхана немесе журналдағы мақаланың мазмұнын таңдаған тақырыпқа қаншалықты сәйкес келетіндігін анықтау үшін де қажет. Сонымен қоса тақырыппен мұндай жолмен танысып алмай, мәселе ауқымының қаншалықты зор екендігін толық түсініп, дипломдық жұмыстың жоспарының алғашқы нұсқасын жасау мүмкін емес. Ең алдымен тақырып бойынша жалпы әдебиетпен, содан соң негізгі және қосымша әдебиетпен (нұсқаулармен, әдістемелік нұсқаулармен) танысады: Қазақстан Республикасының заңнамалық актілерін, стандарттарын пайдалану қажет. Сонымен бірге жұмыста жаңа арнайы әдебиетті, соңғы жылдардың мерзімдік басылымдарынан мақалаларды пайдаланған жөн.

Дипломдық жұмыстағы әдебиеттердің тізімі авторлардың еңбектеріне сілтемелерді қажет етеді.

Әдебиеттің шолуы қысқа (жұмыстың кіріспе бөлігіне берілген көлемнің шегінде), бірақ барынша толық кемел ғылым және озық тәжірибемен қол жеткізілген материалдардан тұруы қажет. Оны қаралатын сұрақтардың диапазонының қысқарылуына қарай қарастыруға болады, яғни жалпы деректерден зерттеу тақырыбына қарай. Бұл ретте студент өзін қызықтырған әдеби көздер материалын объективті түрде бағалайды, тиісті қорытындылар жасайды және дипломдық жұмыста шешілуі тиіс міндеттерді қалыптастырады.

Әдеби көздер бойынша жинақталған деректерді талдай отыра студент дипломдық жұмыстың кітаптар мен мақалалар рефераты түрінде болмауы тиіс екенін ескергені жөн. Студент ЖОО -да алынған білімдерді шығармашылық түрде қолдануы тиіс, әдебиетпен жұмыс істей алатынын көрсете білуі, зерделетін мәселелер туралы білімдері бар болып, түсініктерді өздігінен сипаттай білуі, оларды талдап, қорытынды жасай білуі тиіс.

Әдебиеттен алынған фактілер қарапайым есепке алулар немесе үзінді ретінде ғана емес, оқылған мәселені сыни талдау түрінде берілуі керек. Сонымен, әдеби шолу шығармашылық элементінен құралуы тиіс. Әдеби деректер жұмыс мәтінінде жазылған дербес нәтижелермен тығыз байланыста болуы шарт.

Әдеби көздерге нұсқаулар тікбұрышты жақшаларда санмен белгіленеді. Нұсқаулар номерлері әдебиеттер шолуын жазу кезінде әдебиетті пайдалану кезектілігімен айқындалады.

Дипломдық жұмыстың әдебиеттің шолуында жіберілетін әдістемелік қателер:

- Жұмыстың тақырыбымен байланыссыз әдебиетке сілтемелер беріледі.
- Оқулықты толық көшіріп алуы.
- Жазба ақиқатты және жалпыға танымал ережелерді түсіндіруге көп назар аударылады, орындалатын жұмыс тақырыбы бойынша жарияланған деректерді сыни талдаудан бас тарту

• Әдеби шолу кеңейтілген цитаталармен және кестелік материалдармен толтырылады

• Кейде зерттелетін мәселеде өзінің жетекшісінің жұмысын басшылыққа алады, немесе керісінше ғылыми этикетті бұза отырып, өз университетінде, кафедрасында орындалған жұмыстарды назарға алмайды.

Физикалық-географиялық мінездеме (аталған бөлім көзделмеген жағдайда) 4-5 бет аспауы керек.

Зерттеу материалдары және әдістері. Айтылмыш құрылымды элемент жұмыстың негізгі бөлігін бастайды. Осы тарауда автор ақпаратты мыналарға қатысты ұсынады:

- зерттеу нысаны;
- жинақталған материалдың сандары;
- оны жинақтау мерзімі мен орны;
- қолданылатын әдістер;
- сауалнамалық немесе анкеталық деректерді пайдалану;
- материалдарды жинау кезінде далалық практикалар мен қысқа мерзімде экспедициялар рөлі;
- ғылыми материалдарды жинау үшін өндірістік практиканың маңызы;

- тікелей бақылаулар немесе тәжірибелер.

Стандартты әдістемелерді пайдалану кезінде авторларға сілтеме жасау керек. Бөлім көлемі 20-25 беттен аспауы тиіс.

Негізгі бөлім. Дипломдық жұмыстың негізгі бөлімдерінің мазмұны тақырыппен айқындалады. Дипломдық жұмыс материалының жазылуы бірізді және сауатты болуы тиіс. Дипломдық жұмыстың негізгі бөлігі, әдетте, бөлімдерге және бөлімшелерге бөлінеді. Барлық бөлімдер мен бөлімшелер өзара байланысты болуы керек. Сауатты тасымалдауларға ерекше назар аудару қажет.

Дипломдық жұмыстың негізгі бөлігінде орындалған жұмыстың мәнін, мазмұнын, әдістемесін және негізгі нәтижелерін айқындайтын деректер беріледі. Бұл бөлімде автор жүргізген бақылаулар мен эксперименттер, алынған нәтижелер сипатталады, нақты жинақталған материалға объективті талдау жасалады, қорытындылар жасалады.

Теориялық бөлімде проблема бойынша әдебиеттерге шолулар жасалады, тұжырымдамалар құрылады, нақты ұйымдардағы проблеманың талдау әдістемесі дәлелденеді.

Әдебиет көздері және сыни шолулар жасау кезінде қойылған проблеманы зерделеу үшін не береді, олардың авторларының қандай көздерге сүйенетінін анықтау керек. Бұл кезде зерттелетін материалдар мен әдебиеттерді сыни талдауды жұмыстар және олардың авторларымен ауыстыруға болмайтынын ескерген жөн.

Қолданылған әдебиеттерге шолу тақырыптық немесе пәндік принцип бойынша құрылуы керек, студент бағасынан тұруы керек (немесе оқылған материалға жеке қатынасы), мәселенің жасалу дәрежесін көрсету, сұрақты зерделеудің кемшілігін анықтау керек. Оқылғандарды шығармашылық түрде ойлай отырып, басқа авторлардың көз қарасын дәлелді түрде көрсетуі керек және өз ұстанымын дәлелді баяндауы керек.

Алынған өзіндік мәліметтер қорытындалынады, кестеге қойылады, график түрінде көрсетіледі, сурет, схема, фотосуреттер түрінде де көрсетіледі, басқа авторларының мәліметтерімен салыстырылады.

Әр бір бөлімнің соңында қорытынды жасау қажет.

Қорытынды. Барлық жұмыстың қысқаша жинағы құрастырылуы қажет. Қысқартылған формада теориялық және практикалық жұмыстың негізінде автор өзінің және қорғау жұмысының нысаны болып табылатын зерттеулердің нәтижесіндегі қорытындысы.

Қорытынды – бұл жай ғана қол жеткізілген нәтижелер емес, сонымен қатар өзіндік арнайы тақырыбы бойынша және біріккен жұмыстың қорытындысының талдауы болып табылады.

Автормен алға қойылған міндеттерді шешуде бұған дейінгі зерттеулермен салыстыру бойынша жаңа мәліметтер белгіленеді.

Қорытындының ішінде барлық орындалған жұмыс бойынша баға болуы керек. Қорытындыны орындалу реті бойынша да көрсетуге болады:

- үйренген;
- дәлелденген;
- өңделген;
- көрсетілген;
- практикада қолданылған.

Кейбір жағдайда қорытындыны нәтижелер ретінде белгілеуге болады, әрқайсысы нақты бір қорытындыны анықтайтын және негізделетін тармақтарға бөлім орындаған тиімді. Негізгі жұмыстың нәтижесінде нақты ойды жеткізетін және де автордың тақырыптық зерттеулері көрінуі керек. Егер жұмыста теориялық нәтижелермен бірге практикалық нәтижелер де болса, оны қорытындыда айтып кеткен жөн.

Қорытындыдан барлық дипломдық жұмыстың шешілетін мәселелері, міндеттері мен мақсаты туралы жалпы нәтиже шығарылуы керек.

Толық келешек зерттелудің мәселесі, қорытындыда бағамен аяқталуы керек.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі дипломдық жұмыстың негізгі бөлімдерінің бірі, студенттің қойылған дипломдық жұмыстың сұрақтарымен таныс екендігін және ізденушілігін көрсетеді.

Пайдаланған әдебиеттер тізіміне шығарылған басылымдар кіргізіледі (кітаптар, әдістемелік нұсқаулықтар, мақалалар) және де техникалық есептер, түсініктеме хаттар мен жобалар, және де тағы басқа жарияланбаған материалдар зерттелу мен жобаның жұмыстарында, дайындалу кезінде студенттің қолданылған, тақырыптар бойынша сілтеме жасалынған немесе, керісінше, барлық пайдаланған әдебиеттер тізіміне сілтеме жасалынуы қажет.

Дипломдық жұмыстың пайдаланған әдебиеттер тізімінде кемінде 25-30 әдебиет болуы керек. Соңғы кездерінде кең танымал Internet жүйесі болып табылады. Диплом жазушы студент Internet жүйесінен ғылыми мақалалар мен тақырыбы бойынша басқа мәліметтерді іздеуге болады.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі ғылыми жұмыстарға қойылған талаптар бойынша жасалынады.

Қосымша өзіне көмекші жұмысқа байланысты мәліметтерді сақтайды, жұмыстың зерттелу барысында қажеттілік еткен, негізгі жұмыстың мазмұнына қажет болған және де арнайы нәтижелер мен көрсетілімдер үшін көрсетеді, бірақ қолайсыз және қосалқы болуы мүмкін, сондықтан негізгі бөлімінде қажет емес. Олардың қатарына сандық көрсеткіштері бар кестелер, схемалық жоспарлар, фотосуреттер және тағы көрнекілік көмекші құралдар жатады.

Қосымша жұмыстың жалғасы бойынша орнатылады және мәтінде сілтеме бойынша кезектесіп орналастырады. Әрбір қосымшаны жаңа беттен бастау керек. Қосымшаның беттері жұмыстың жалпы көлеміне кірмейді.

Дипломдық жұмыстың мәліметтерін баяндау стилі. Ерекше жазбаша жұмыстың ғылыми тілі логикалық-формалды мәліметті баяндау түрі болып келеді.

Ғылыми баяндау негізгі пікірлесуден құралады, ақиқатты дәлелдеу нақты мақсаты болып келеді. Зерттеулердің нәтижесінен шығарылған дәлелдемелер болып табылады. Ғылыми баяндама мәтінге ойдың аяқталуы, жинақтылық, байланыс сипаты тән болады.

Негізгі логикалық байланыстар әдістері:

- арнайы синтаксистік-функционалды байланыс әдісі, ойдың бірізділігіне әкелетін (алғашында, ең әуелі, келесі, біріншіден, екіншіден, демек, сонымен және тағы басқалары);
- қарама-қайшы байланысы (алайда, сол кезде, сол уақытта, дегенмен);
- себеп-салдар байланысы (себебі, сондықтан, осыған орай, осымен, бұдан басқа, оның үстіне);
- бір ойдан басқа ойға өтуі (алдымен ойлап содан соң..., осыған сүйенсек..., қарастырайық, осыған тоқталсақ..., қарастырып, осыған өту..., тоқталуымыз қажет..., қарастыруымыз тиіс);
- қорытынды, нәтиже (сонымен, осыған байланысты, демек, қорытындыда айтып кетсек, барлық айтылғандар нәтиже жасауға мүмкіндік береді; қорытындылай келе, айтып кету керек...).

Ғылыми мәтінде тек нақты, ұзақ уақыт аралығында зерттелу жұмысында жүргізілген, ғылыми эксперименттердің анықтамалары мен фактілер көрсетіледі. Бұл айтылғандарының нақты мәлімет екендігін ескертеді, сәйкесінше арнайы терминологияның қолдануымен.

Арнайы терминдер арқасында нақты анықтамалар беру үшін, қысқаша және тиімді формада анықтама беру мен ғылыми факторлар, түсініктемелер, үрдістер және құбылыстар беріледі.

Ерікті мәтінде әр түрлі терминдерді аралыстыруға болмайды, себебі, әрбір ғылымның өзіне ғана тән терминдер жүйесі болады.

Баяндау дұрыстылығы – негізгі стилдік сөйлеу, ғылыми ерекшелік білім тану, ғылыми дәлелді орнатуға арналған. Осыдан, ғылыми жұмыстардың мәтіндерінде қыстырма сөздер, сөз тіркестері хабарламаның дәлелдеуіне көрсетіледі. Осы сөздер арқасында көрсетілген

мәліметтерді нақты екендігін көруге болады (әрине, әлбетте, шынында), болжамдылығына қарай (көрінеді, болжау бойынша), және мүмкіндігінше (мүмкін, бәлкім).

Әлбетте, ақиқатты мәліметті баяндамасына талаптар көрсетіледі, хабарламаның шығарылуы мен алынуына байланысты қандай екенін, кімнің ойы айтылған және бұл ойлар кімге тиесілі болғаны. Мәтінде бұл талаптарды орындау үшін, мынандай арнайы көмекші қыстырма сөздер мен тіркес сөздер (хабарламасы бойынша; көрсеткіштер бойынша; мінездемелер бойынша; және т.б.).

Әдетте, мәліметті баяндауды үшінші жақтан айтылады, себебі назарлары хабарламаның субъектісіне емес, мазмұнына мен логикалық бірізділікке тоқтатылады. Салыстырғанда бірінші жақтан сирек және екінші жақтан және жекелеген түрде мүлдем айтылмайды. Дипломның авторы «мен» екінші орынға келеді. Ғылыми жобалардың авторлары үйлесімдерге сүйеніп «біз» дегенді шығармайды.

Ғылыми сөйлеудің басқа да қажетті түрі – оның нақтылығы. Нақтылық – тиімді де қолайлы жазу болып табылады.

Авторлар өте жиі «және т.б.» сол уақытта, санап шығуды айталмағанда, немесе мәтінге «әлбетте, сірә», нәтижеге жете алмай тұрғанда осы сөздерді қолданады. Айнымалы «танымал жағдайда» немесе «арнайы құралмен» жиі көрсетеді, автор бірінші жағдайда қалай болатынын білмей, екінші жағдайда қандай құралмен қолдануды білмегенде. Көп жағдайда қолжетімдік пен түсініктілікті қарапайым деп атайды. Мазмұндаманың қарапайымдылығы жазылған жұмыстың жеңіл оқылуына, яғни жұмыс авторының жазған ойы еш қиындықсыз жеткізілген кезде болады. Бірақ қарапайымдылық пен түсініктілікті теңдестіруге болмайды.

Сонымен қатар қарапайымдылықты жалпы қолжетімділікпен шатастыруға да болмайды. Ол ғылыми жұмыс барлық оқырманға арналған кезде ғана қолданылады.

Қысқалық та ғылыми тілдің керекті әрі қажетті белгісі болып табылады. Бұл қасиетті қолдану керек емес қайталанулар, артық детальдау мен «сөздік қоқысты» азайтуға мүмкіндік береді. Сондықтан ешқандай мағынасыз сөздер мен сөз тіркестері жұмыс мәтінінен алынып тасталуы тиіс.

Студент-түлектің дипломдық жұмысына қойылатын жалпы талаптар:

- Жұмыс ғылыми-зерттеушілік бағытта болуы керек;
- Жұмыстың тақырыбы өзекті және зерттеліп отырған мәселенің қазіргі заманда маңызды екенін көрсету;
- Жұмыстың мақсаты мен міндеті зерттеу мәселесімен байланысты болуы керек;
- Жұмыс студенттің өздігінен жинақтау, материалдарды жүйелеу, үрдістің дамуын талдау мүмкіндігін көрсетуі керек;
- Диплом алушының ұсыныстары мен кепілдемесі ғылыми теория мен заманауи жағдайларға, жаңа статистикалық мәліметтерге, жаңа және дәстүрлі педагогикалық технологияларға сүйенуі керек;
- Жұмыс нақты құрылымды, аяқталған, түгел жұмыстың және оның әр бөлімінің қорытындысы болуы керек;
- Көрнекі материал заманауи компьютерлік технологияларды қолдана отырып, ұқыпты орындалған болуы керек.

Дипломдық жұмыстағы қабылданған шешім, материал нақтылығы мен шынайылығына дипломдық жұмыстың авторы жауапты.

Дипломдық жұмысты дайындаудағы жиі кездесетін қателіктер Д,Е қосымшаларында көрсетілген.

1.4 ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫСТЫ РӘСІМДЕУГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

1. Диплом жұмысы (жоба) компьютер, принтер арқылы А4 форматты ақ қағаздың бір жақ бетіне бір интервал (аралық) сақтай отырып орындалады. Шрифт – қалыпты, кегль 14.

2. Диплом жұмысының (жоба) мәтіні жан-жағынан қалдырылатын ашық орындардың (поля) мына мөлшерлерін сақтай отырып басылуы тиіс: сол жағынан – 30 мм, жоғары жағынан – 20 мм, оң жағынан – 10 мм және төменгі жағынан – 25 мм.

3. Диплом жұмысының (жоба) орындау тәсіліне қарамастан басылған мәтіннің сапасы мен иллюстрациялардың, кестелердің ресімделу ЭЕМБ басып шығарылған кездегі айқындығы талапты қанағаттандыруы тиіс.

4. Диплом жұмысын (жоба) әзірлеу барысында көрінген қателер және графикалық дәлсіздіктерді, тазартқышпен немесе ақ бояумен бояу арқылы түзетуге және сол жерге машинамен басылған әдіспен немесе қара сиямен не қара тушыпен – қолжазба түрінде түзетуге рұқсат беріледі.

5. Диплом жұмысындағы (жоба) мекеменің, ұйымның, фирманың аттары, өнімнің аталуы және басқа да жалқы есімдер атаулары түп нұсқа тіліне келтіріледі.

6. Диплом жұмысының (жоба) құрылымдық элементтерінің атаулары «Мазмұны», «Нормативтік сілтемелер», «Анықтамалар», «Белгілеулер мен қысқартулар», «Кіріспе», «Қорытынды», «Пайдаланылған әдебиеттер тізімі», құрылымдық элементтерінің басында жазылуы тиіс.

7. Диплом жұмысын (жоба) бөлімге және бөлімшелерге бөлу қажет. Әрбір бөлім және бөлімше аяқталған ақпараттан тұруы қажет.

Бөлімдердің атаулары диплом жұмысының (жоба) тақырыбын ашып көрсетуі, ал бөлімшелердің атаулары өзі сәйкес бөлімінің тақырыбын ашып көрсетуі тиіс.

8. Бөлімдер мен бөлімшелердің атаулары олардың мазмұнын нақты және қысқаша дәріптеуі тиіс.

9. Бөлімдер мен бөлімшелердің тақырыптарын абзацтан кейін бас әріппен, аяғында нүкте қоймай, астын сызбай басу қажет.

Егер де атаулар екі сөйлемнен тұрса, оларды нүктемен бөледі.

10. Диплом жұмысының (жоба) беттерін араб сандарымен нөмірлеу қажет. Беттің нөмірі қағаздың төменгі жағының ортасына нүктесіз қойылады.

11. Титул беті жалпы беттердің нөмірленуіне қосылады. Титул бетіне нөмір қойылмайды.

12. Жекелеген беттерге орналастырылған иллюстрациялар және кестелер диплом жұмысы (жоба) беттерінің жалпы нөмірлеріне қосылады.

A3 формат парағындағы иллюстрациялар, кестелер бір бет ретінде есептелінеді.

13. Диплом жұмысының (жоба) бөлімдерінің барлық құжаттың өн бойында абзацтан кейін араб сандарымен белгіленіп нүктесіз қойылған реттік нөмірлері болуы қажет. Бөлімшелер бөлімдер аясында нөмірленуі қажет. Бөлімше нөмірі, нүктемен бөлінген бөлім мен бөлімше нөмірлерінен тұрады. Бөлімше нөмірінен кейін нүкте қойылмайды. Бөлімдер екі немесе бірнеше бөлімшеден тұрады.

Мысалы:

1. Бөлімнің аталуы

1.1	}	Құжаттың бірінші бөліміндегі бөлімшенің нөмірленуі
1.2		
1.3		

2. Бөлімнің аталуы

2.1	}	Құжаттың екінші бөліміндегі бөлімшенің нөмірленуі
2.2		
2.3		

14. Диплом жұмысының (жоба) әр бөлімі жаңа парақтан (беттен) басталуы қажет. Бір бөлімнің ішіндегі бөлімшелер бір-бірінен мәтіннен екі жол төмен түсіріліп бөлінеді.

15. Диплом жұмысының (жоба) беттері және қосымшасы, диплом жұмысының (жоба) құрамына кіретін барлық беттерінде нөмірлері болуы қажет.

16. Диплом жұмысындағы (жобада) иллюстрациялар (сызбалар, карталар, кестелер, схемалар, диаграммалар, түсірілген суреттер) бірінші немесе келесі беттерде екендігі ескертілген мәтіннен кейін орналасуы керек.

17. Иллюстрациялар компьютермен де түрлі-түсті жолмен де орындалуы мүмкін. Барлық иллюстрацияларға сілтемелер болуы қажет.

18. Диплом жұмысына (жобада) орналасқан сызбалар, кестелер, диаграммалар, схемалар, иллюстрациялар конструкторлық құжаттардың бірыңғай жүйесі (БЖКҚ) мемлекеттік стандарттың талаптарына сай болуы тиіс.

19. Қосымшадағы иллюстрациялардан басқа иллюстрациялар араб сандарымен басынан аяғына дейін нөмірленуі тиіс.

20. Егер сурет біреу болса, онда ол «1 сурет», «Сурет» сөзі және оның аталуы жолдың ортасынан жазылуы тиіс.

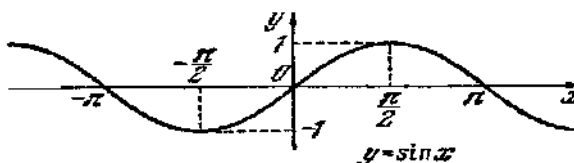
21. Иллюстрацияларды бөлімдер шеңберінде (ішінде) нөмірлеуге болады. Мұндай жағдайда иллюстрациялар нөмірі нүктемен бөлінген бөлімнің нөмірі мен иллюстрацияның реттік нөмірінен тұрады. Мысалы: 1.1 сурет.

22. Иллюстрациялардың қажет болған жағдайда, атаулары мен қоса түсіндіретін мәліметтері болуы мүмкін сурет астындағы мәтін. Бұл жағдайда былай жазылады: 1 сурет. Ластағыштардың ауада таралуы мен оларды нормалауға қоятын талаптар.

23. Иллюстрацияға сілтеме жасау барысында нөмірлеуде «2 суретке сәйкес» деп жазу қажет, басынан аяғына дейін ал бөлім бойынша нөмірлеуде «1.2 суретіне сәйкес» болуы тиіс.

Мәселен, сурет нөмірі тарау нөмірі мен суреттің реттік нөмірінен тұрады, өзара нүктемен бөлінеді. «Сурет 1.2» жазуы бірінші тараудың екінші суреті екенін білдіреді. Әрбір сурет оның мазмұнын сипаттайтын жазумен берілуі керек. Оған суреттің атауы мен қажетті түсініктеме енеді және суреттің астына оның нөмірімен бір жолда орналастырылады.

Мысалы,



Сурет 1.2 $y = \sin x$ функциясының графигі.

Суреттер мәтіні аталмыш суреттермен түсіндірілетін беттерден кейін бірден орналасады.

Иллюстрацияларды бөлімдер шеңберінде (ішінде) нөмірлеуге болады. Мұндай жағдайда иллюстрациялар нөмірі нүктемен бөлінген бөлімнің нөмірі мен иллюстрацияның реттік нөмірінен тұрады.

Иллюстрациялардың қажет болған жағдайда, атаулары мен қоса түсіндіретін мәліметтері болуы мүмкін сурет астындағы мәтін. Бұл жағдайда былай жазылады: Сурет 1. Есептеу алгоритмі

Иллюстрацияға сілтеме жасау барысында нөмірлеуде «2 суретке сәйкес» деп жазу қажет, басынан аяғына дейін ал бөлім бойынша нөмірлеуде «1.2 суретіне сәйкес» болуы тиіс.

24. Кестелер көрнекілік ретінде және көрсеткіштерді салыстыру мақсатында қолданылады. Кестелердің атаулары оның мазмұнын ашу керек. Дәл, қысқаша болуы тиіс. Кестелердің атауын кестеден жоғары, жолдың енінен абзацтан кейінгі «1 кесте» сөзінен соң келесі жолға орналастыру керек.

25. Кестені өзі ескертілген мәтіннен кейін орналастыру қарастырылады.

26. Барлық кестелерге диплом жұмысында (жоба) сілтемелер болуы тиіс. Сілтеме қоюда «кесте» деп нөмірлері көрсетіліп жазылуы қажет.

27. Көп жол мөлшердегі кестені келесі параққа (бетке) көшіруге болады. Кесте бөлігін келесі параққа (бетке) көшіру барысында «Кесте» сөзі және нөмірі бір рет кестенің бірінші бөлігінің сол жағына, ал келесі бөлігінде «Жалғасы» сөзі жазылады, және кесте нөмірі көрсетіледі, мысалы: «1 кестенің жалғасы». Кестелерді келесі параққа (бетке) көшіру

барысында тақырыбы тек қана бірінші бөлігінің үстіне орналастырады. Кестенің бөлігін көшіруде кестені шектейтін төменгі көлбеу сызық сызылмайды.

Көп мөлшерлі графалы кесте қосымшаға енгізіледі.

28. Егер де кестенің әр түрлі жолдарындағы қайталанатын (графаларда) мәтін бір сөзден тұрса, онда ол бірінші жазылғаннан соң, тырнақшамен ауыстырылады; егер екі немесе көп сөзден тұрса, онда бірінші қайталанғаннан соң, оны «ол да солай» сөзімен ауыстырады, әрі қарай - тырнақшалармен. Қайталанып тұрған сандардың, маркалардың, белгілердің, математикалық және химиялық символдардың орнына тырнақшалар қоюға болмайды. Егер әріптік және былайғы мәліметтер қандай да кесте жолдарында келтірілмесе, онда оған сызықша қойылады.

Кесте текстен кейін бірден орналастырылады.

Барлық кестелерге жұмыста сілтемелер болуы тиіс. Сілтемеде нөмірімен «кесте» сөзі жазылады.

Кестені басқа бетке бөлгенде екінші бөлігінде «жалғасы» деп кесте нөмірі көрсетіледі. Мысалы: «Кесте - 1 жалғасы».

Сандық материалдарды әдетте кесте арқылы көрсетеді.

Кестені рәсімдеу мысалы:

Кесте – 2.4. $y' = 0,25y^2 + x^2$ теңдеуін шешудің кестелік алгоритмі.

	X	Y	K_1^0		с
	0	-1	$K_1^0 = 0.025$		0.024
	0.05	-0.98750	$K_2^0 = 0.024629$		
	0.05	-0.98769	$K_3^0 = 0.024638$		
	0.1	-0.97536	$K_4^0 = 0.024783$		
	0.1	-0.97528	$K_1^1 = 0.024779$		0.025
	0.15	-0.96289	$K_2^1 = 0.025429$		
	0.15	-0.96257	$K_3^1 = 0.025413$		
	0.2	-0.94987	$K_4^1 = 0.026557$		

29. Қосымшаға шығарылған кестелерден басқа, кестелер араб сандарымен басынан аяғына дейін нөмірленуі тиіс.

30. Бөлімдер ішіндегі кестелерді нөмірлеуге рұқсат беріледі. Мұндай жағдайда кестелер нөмірі нүктемен бөлінген бөлімнің нөмірінен және кестенің реттік нөмірінен тұрады.

31. Кесте жолдары және графа атаулары жекеше түрде бас әріппен жазылады, ал графаның тақырыпшалары, егер тақырыпша бір сөйлемнен тұрса, тармақша әріптермен, немесе егер олар дербес мағынаға ие болса, бас әріппен жазылады. Кестенің тақырыбы мен тақырыпшасынан кейін нүкте қойылмайды.

32. Кестелердің сол жағынан, оң және төменгі жағынан, ережедегідей, сызықпен шектелуі тиіс. Кестелердің шрифт мөлшерін, мәтіндегіден кем алуға рұқсат беріледі.

Графалардың аты, ережедегідей, кесте жолына қатарлас жазылады. Қажет болған жағдайда графалардың атын перпендикуляр орналастыруға рұқсат етіледі. Кестенің басы кестенің қалған бөлігінен жеке сызықпен бөлінуі тиіс.

33. «Ескерту» сөзі абзацтан бас әріппен жазылуы және сызылмауы тиіс.

34. Егер мәтін мазмұнына, кесте немесе графикалық материалдарға түсінік, не анықтамалық мәліметтер қажет болса, дипломдық жұмысқа ескерту енгізіледі.

35. Ескертуді ескерту қатысты мәтіннен, графикалық материалдан кейін немесе кестеге орналастырады. Егер ескерту біреу болса, онда «Ескерту» сөзінен кейін сызықша қойылып, ескерту бас әріппен жазылады. Бір ескерту нөмірленбейді. Бірнеше ескертулер араб сандарымен рет-ретімен нүктесіз нөмірленеді. Кестелер бойынша ескерту кестенің аяқталуын білдіретін соңғы сызықтың үстінен жазылады.

36. Бөлімше шегінде (ішіндегі) формулаларды нөмірлеуге рұқсат беріледі. Мұндай жағдайда формула нөмірлері нүктемен бөлінген бөлімнің нөмірлері мен формулалардың реттік Дипломдық жұмыста келтірілген формулалар мәтінге қара сиямен қолмен жазылады немесе «редактор формул - $\sqrt{\alpha}$ ». көмегімен басылады. Бұл орайда пайдаланылған белгілер, индекстердің көлемі мен орналасуы формула мағынасына дәл сәйкес болуы тиіс. Әрбір формуланың жоғарғы және төменгі жағынан бір жол қалдырылуы керек. Егер формула немесе теңдеу бір жолға сыймаса, онда ол тең (=), қосу (+), алу (-), көбейту (х), бөлу (:) немесе басқа да математикалық белгілерден кейін келесі жолға ауыстырылуы тиіс. Мұнда келесі жол басында математикалық белгі қайталанады.

37. Символдар мен сандық коэффициенттердің мағыналарын түсіндіру формулаға сәйкес келтіріліп, формулада берілген бірізділікпен жүргізілу керек.

38. Диплом жұмысындағы (жоба) формулаларды реттік нөмірлермен нөмірлеу барлық жұмыс шегінде дөңес жақшаға алынып, араб сандарымен оң жақ шетте бір жолда қарастырылады.

39. Мәтіндегі формулалардың реттік нөміріне сілтеме жақшаға алынып жасалады. Мысалы – (1) формула.

40. Бөлімше шегінде (ішіндегі) формулаларды нөмірлеуге рұқсат беріледі. Мұндай жағдайда формула нөмірлері нүктемен бөлінген бөлімнің нөмірлері мен формулалардың реттік нөмірінен тұрады, мысалы Мысалы,

$$L\varphi \equiv \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} = f(x, y) \quad (2.1)$$

нөмірінен тұрады, мысалы (2.1).

41. Пайдаланған дерек көздеріне сілтемелер квадратты (шаршылы) жақшаға алынады.

42. Дерек көздері туралы мәлімет диплом жұмысының (жоба) мәтініндегі дерек көздерінің сілтемелерінің жасалу реті бойынша орналасу керек және абзацтан кейін араб сандарымен нүктесіз нөмірленеді.

43. Қосымшалар осы диплом жұмысының (жоба) жалғасы ретінде келесі парақтарына рәсімделеді.

44. Диплом жұмысының (жоба) мәтінінде барлық қосымшаларға сілтеме болуы тиіс. Қосымшалар мәтіндегі сілтемелердің ретіне қарай орналасады.

45. Әрбір қосымша жаңа беттен басталып «Қосымша» сөзі мен атауы беттің жоғарғы жағының ортасында көрсетілуі тиіс.

Қосымшаның аты болуы қажет, ол жеке жолға, мәтінге симметриялы түрде бас әріппен жазылады.

Егер дипломдық жұмыс (жоба) бір қосымшадан тұрса, онда белгілемей жіберіледі.

46. Қосымшалардың диплом жұмысының (жоба) қалған бөлімдерімен басынан басталатын ортақ нөмірлері болуы тиіс.

49. Пайдаланылған әдебиеттік дерек көздеріне сілтемелер квадратты жақшаға жазылады. Дерек көздері туралы мәліметтер диплом жұмысының (жоба) мәтініндегі дерек көздерінің сілтемелерінің жасалу реті бойынша орналасу керек және абзацтан кейін қарай рет сандарымен нөмірленеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімін рәсімдеудің мысалы:

1. Сыздыкова, З.Н. Математикалық физика теңдеулері: Оқулық / З.Н. Сыздыкова, А. Ибатов.- Алматы: Альманах, 2017.

2. Ақылбаев М.И., Шалданбаев Ә.Ш. Математикалық физика теңдеулері. Оқу құралы. Практикум.2-ші стер. бас. Альманах 1, 2019

3.Бабаалиев Ә. М., Әлібиев Д. Б. Сандық әдістер. Алматы, 2014.

50. Графикалық материалдардың санын шығарудың кафедрадағы негізгі жетекшісімен келісу арқылы анықтайды. Диплом жұмысын (жоба) қорғауда пайдаланылатын графикалық бөлім А1 форматта немесе слайд түрінде дайындалады. Жуық шамамен 5-7 график болуға тиіс. Олардың барлығы диплом жұмысының (жоба) мәтінінде болуы керек. Слайдты

дайындағанда оның ксерокс көшірмесі А4 формат парағында шығарылып, МАК диплом жұмысымен (жоба) бірге тапсырылады.

1.5 ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС ҚОРҒАУ ҮШІН ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР МЕН ҚОРҒАУ РЕТІ

Дипломдық жұмысты қорғау келесі талаптарға сай келуі тиіс:

- 1) қорғауға дайындық
- 2) жұмысқа қызығушылық
- 3) ұсынылатын материалды жетік білу
- 4) шешендік қабілет
- 5) демонстрациялық материалдың жоғары сапасы

Жұмыста қабылданған шешімдер мен берілген ақпараттың дұрыстығына – дипломдық жұмыстың авторы, яғни студент жауапты.

Дипломдық жұмысты қорғау студенттің таңдауы бойынша қазақ немесе орыс тілінде жүргізіледі. Кафедраның ұсынысымен студент дипломдық жұмыстың аздаған бөлімін шет тілінде ұсынуға болады, мәліметке қойылатын сұрақтарды сол шет тілінде сұрауға болады.

Дипломдық жұмысты қорғау барысында студент баяндама жасауы қажет. Қорғауға аса мән беріледі, сауатты маманның негізгі қабілеті ол - өз ойын қысқа әрі нұсқа жеткізе білу.

Ұсынылатын материалы жазбаша түрде болуы керек.

Өткізілген жұмыстың нәтижесі баяндамада тәжірибелік және теориялық жағынан толық қамтылуы керек.

МАК мүшелерінің көпшілігінде дипломдық жұмыспен толық танысуға мүмкіндік болмағандықтан – қорғалушының жеке баяндауы өзін жоғары деңгейден көрсетіп, толық мағлұмат алуға мүмкіндік береді.

Дипломдық жұмысты қорғау кезінде студент өзінің интеллектуалдық және кәсіптік дәрежесін көрсетіп, дипломдық жұмыстың ұтымды жақтарын баяндауға мүмкіндік алады. Баяндама мен қосымша материалдарды пайдалану комиссия мүшелерінің назарын аудартып, қосымша сұрақтардан қашық болуға көмегін тигізеді.

Қатаң қысқа уақыт ішінде ақпаратты тез әрі түсінікті жеткізу үшін презентациялар мен көрнекі материалдардың көмегі көп. Оларды қолдану, комиссия мүшелеріне негізгі ақпараттарды жеткізуде маңызды рөл атқарады.

Егер қорғалушының зерттеу жұмыстар бойынша жазған мақалалары болса, ескере отыруы керек.

Дипломдық жұмысты қорғау мен уақыт үлестіруге арналған құрылым үлгісі:

- студенттің аты-жөні және жұмыс тақырыбымен таныстыру;
- тақырыпты таңдау негіздемесі мен өзектілігі;
- жұмыстың мақсаты мен міндеттері;
- зерттеу пәні, объектісі, хронологиясы;
- өз зерттеу нәтижелерін баяндау;
- қорытындылау бөлімі (қорытынды, жұмыс нәтижелерін болашақта пайдалану).

Баяндаманың жалпы ұзақтығы 10-15мин.

Дипломдық жұмысты қорғау кезінде студент көрнекі құрал-жабдықтарды (кестелер, графиктер, сызбанұсқалар, фотосуреттер) пайдалану керек. Ұсынылатын жұмысқа электронды түрде презентация дайындалады.

Презентацияда келесі мәліметтер қамтылуы керек:

- 1) зерттеудің тақырыбы;
- 2) өзектілік, мақсат, міндет, жаңалықтар;
- 3) зерттеу әдістері;
- 4) жұмыстың мазмұны (3-4слайд);
- 5) қорытынды немесе нәтиже.

Презентацияны рәсімдеу: презентацияда жұмыстың мақсаты және зерттеу өзектілігін айқындайтын негізгі мәселелер көрсетілуі тиіс.

Презентация слайдтарына жазба жұмыстарында көрсетілген графикалық материалдыры ұсынылады.

Презентация слайдының титул беті келесі нұсқау бойынша рәсімделеді:

- Қазақстан Республикасының ғылым және жоғарғы білім министрлігі;
- Дипломдық жұмыс жүргізілген ұйым атауы;
- Дипломдық жұмыс жүргізілген кафедра атауы;
- Жұмыс түрі – дипломдық жұмыс;
- Дипломдық жұмыстың нұсқаулық бойынша «Тақырыбы:» сөзімен көрсетілген дипломдық жұмыстың тақырыбы;
- Білім беру бағдарламасы атауы мен шифрі;
- «Орындаған», студенттің аты-жөні қарама-қарсы оң жағынан жазылады;
- Бір бос жолдан кейін «Ғылыми жетекші» аты-жөні, оның білім дәрежесі және т.б. ғылыми регалиялар, ғылыми жетекшінің аты-жөні қарама-қарсы оң жағынан жазылады;
- Қала, жыл.

Әрбір презентация слайдтарында сол жақ жоғарғы бұрышта парақтың номері, оң жақ төменгі бұрышта навигациялық элементтер көрсетіледі.

Қорғау жұмысында презентация слайдтарын безендіру - еркін түрде рәсімделеді, ол графикалық безендіру арқылы теориялық көзқарасты іске асыруда шығармашылыққа мүмкінді береді.

Power Point презентациясын рәсімдеудің негізгі ережелер:

- 1) барлық презентациялардың рәсімделуі бір стильде;
- 2) түсті рәсімдеуде барлық информациялық ақпараттар жасырын түрде болмауы тиіс;
- 3) компьютерлік графика әдісімен жасалынған бейнелердің, графиктердің, сызулар мен суреттердің сапалығы;
- 4) қорғау барысында ақпаратты 5-7 мөрт қашықтықтан оқуға мүмкіндік;
- 5) көрнекілік;
- 6) шартты графикалық белгілер мен пиктограмманы қолдану;
- 7) түрлі анимацияларды ұтымды пайдалану;
- 8) слайдтардың саны баяндау кезіндегі ақпарат пен уақытқа сай келуі.

Мәтіндік ақпарат фрагменттерін презентацияда көп көлемде қолдануға болмайды.

Жұмысты қорғау барысында жасалған Power Point презентациясының Мемлекеттік аттестациялау комиссиясына альбом түрінде басып шығарылған нұсқасы ұсынылады.

Презентация альбомы келесі талаптарға сай орындалу керек:

1. А4 форматта слайд парақтарының ақ-қара нұсқада шығарылуы (әр парақта бір слайдтан);

2. слайдтар келесідей тәртіппен орындалады:

- титулды слайд,
- презентация құрылымы (слайдтар тізбесі мен жалпы саны көрсетумен),
- нөмірленген слайдтар.

Дипломдық жұмысты қорғау реті білім аясында уәкілетті орган бекіткен оқу үлгерімін бақылау, аралық және қорытынды мемлекеттік аттестация өткізу ережелеріне сәйкес жүргізіледі.

Дипломдық жұмысты қорғау Мемлекеттік аттестациялық комиссиясының ашық отырысында комиссия мүшелерінің жалпы санының кем дегенде жартысының қатысуымен өткізіледі.

Дипломдық жұмысты қорғау жария түрде, студенттердің және шығарушы кафедра мұғалімдерінің қатысуымен ұйымдастырылады. Қорғауға ғылыми жетекші, рецензент, дипломдық жұмыс зерттеу жүргізілген база ұйымының өкілдері және басқа да мүдделі тұлғалар қатысуы мүмкін.

Бір дипломдық жұмысты қорғау ұзақтығы әрбір студентке 30 минуттан аспауы тиіс.

Студентке өз баяндамасын мемлекеттік аттестациялық комиссия мүшелері және қатысып отырған адамдар алдында қорғау үшін 15 минут беріледі.

Дипломдық жұмыстарды талқылауда барлық қатысушылар сұрақтар қою және талдау жасау арқылы қатыса алады.

Талқылаудан кейін комиссия хатшы рецензия мен ұсынысты оқиды. Ұсыныстар мен рецензияларда ескертулер болған жағдайда студент өз аргументін айтуы керек.

Дипломдық жұмысты қорғау қортындысы бойынша бағаны ұпайлық-рейтингтік әріптік жүйе бойынша қояды. Соған байланысты теориялық ғылыми және практикалық дайындық, ғылыми жетекші ұсынысымен және рецензия бағасы ескереді.

Аттестацияның комиссиясы отырысының хаттамасын рәсімдегеннен кейін сол күні студенттерге біліктілік жұмысын қорғаудың нәтижелері баяндалады.

1.6 ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫСТЫ БАҒАЛАУ КРИТЕРИЛЕРІ

I) Бағалау критериилерінің сапасын ғылыми жетекшілер, рецензенттер, мемлекеттік емтихан комиссия мүшелері қарастырады:

- 1.Тақырыптың өзектілігін және білім жүйесінің заманауи талаптарға сәйкестігін;
- 2.Жұмыстың толық және мазмұнның теориялық және практикалық бөлімнің болуы;
- 3.Берілген мақсатты шешу үшін таңдамалы зерттеу әдістерін қолдану;
- 4.Қорытындылар мен зерттеулерден алынған нәтижелердің түсініктілігі және құндылығы, олардың тәжірибеде қолданылу мүмкіндігі.

5.Әдебиеттің дұрыс және толық қолданылуы;

6.Дипломды қорғау барысында сұрақтарға жауап беруі және баяндаманың сапалы болуы;

7.Автордың дербес дәрежесіне мәселенің әзірленуі;

II) Нәтиженің толыққанды және қорытынды позициясы анықталады:

- 1) Белгілі ғылыми жағдайға және фактіге сәйкес болуы;
- 2) Мағлұматтың логикалық баяндалуы және талқылануы;
- 3) Тәжірибенің қойылымының және эксперименттің дұрыс қолданылуы;
- 4) Математика-статистика әдісінің дұрыс қолданылуы;

III) Берілген мағлұматтың жаңашылдығы анықталады:

- 1) Жаңа ғылыми фактіні орнату және жаңа шарттар үшін белгілі фактіні құптау;
- 2) Ары қарай тексеруді қажет ететін тексерілетін гипотезаны тұжырымдауға әкелетін ақпараттарды алу;

3) Белгілі әдістеменің жаңа мақсат үшін қолданылуы;

4) Ғылыми айналымға жаңа мағлұмат енгізу;

5) Мақсат құрылымын тиімді шешу жолы;

IV) Студенттің дербес үлесі анықталады: тақырыпты дербес таңдау дәрежесі, мақсаттың қойылымы, жоспарлау және зерттеуді ұйымдастыруы, берілген нәтижені өңдеу және түсіндірілуі.

V) Мағлұматтың практикада қолдану мүмкіндігі, алынған дипломдық жұмыста, студенттің ғылыми-зерттеу жұмысы анықталады: оқу үрдісінің жетілдіру мақсатымен; басылымдарда шығарылу мүмкіндігі.

Ұпай-рейтингтік әріптік бағалар критериилері жүйесі бойынша, дипломдық жұмыстың қорытындысы анықталады:

«Үздік» бағасына басқарудың ғылыми-теориялық, әдістемелік немесе тәжірибелік міндеттерін шешуге көмегін тигізетін және автормен қойылған міндеттерді шешу құралдарын және қазіргі тәсілдерді, адекваттық талдау тәсілдерін қолдануды куәландыратын теориялық, әдістемелік немесе тәжірибелік қызығушылығын көрсететін, ғылыми дәлелденген тақырыптағы диплом жұмысы лайық. «Үздік» бағасына бағаланған диплом жұмысының құрылымы нақты, логикалық және қойылған мақсатқа сәйкес болуы керек. Қорытындысында қойылған проблеманы шешуге үлесін қосатын, оны ары қарай дамыту

үшін болашағы бар, нақты, жан-жақты дәлелденген қорытындылар келтірілуі керек. Жұмыс әдеби тілмен жазылуы керек, ғылыми-анықтамалық аппарат тыңғылықты түрде тексерілуі керек, қолданыстағы МЖББС және «Әдістемелік нұсқауларға» сәйкес болуы керек, кесте, сызба, суреттеулер, кескіндер түріндегі қосымшалардан тұрады. Үздік бағаны алу жағдай студент-диплом жазушының баяндамасының қысқалығы және логикалығы болып табылады, мұнда диплом жұмысының негізгі ережелері, сонымен қатар Мемлекеттік аттестацияның комиссия мүшелерімен қойылған сұрақтарға нақты және аргументтелген жауаптар бейнеленеді.

Егер дипломдық жұмыс жеткілікті жоғары ғылыми-теориялық деңгейде орындалса, зерттеудің міндеттері жүзеге асырылса, бірақ әдебиет көздерінің талдауы толық емес болса, диплом жазушы жұмыстың негізгі мазмұнын терең ашып түсіндірмесе, қорытынды жеткілікті түрде аргументтелмеген болса, дипломдық жұмыс құрылымында және мазмұнында жеке болымсыз қателер болса, жұмыс «жақсы» деп бағаланады.

Жұмыс бойынша жақсы пікірлер жиналды, қорғау кезінде баяндама мазмұнды және нақты болды, сұрақтарға қайтарылған жауаптар тақырыптан ауытқымаған және сенімді болды.

Егер зерттеудің мақсаттары мен міндеттері толық жүзеге асырылмаса, жалпы айтқанда тақырып өзекті, бірақ оны өңдеудің сипаты мен құрылымы кафедра талаптарына және зерттеу мазмұнына толық сәйкес келмесе; әдебиет көздерінің талдауы библиографиялық түрде ауыстырылған; жұмыстың құжаттық негізі толық берілмеген, қорытындылар нақты емес, ұсыныстар аргументтелуінашар, жұмысты рәсімдеуде және стилінде қателіктер бар болса, анықтамалық аппарат қателіктермен берілсе, баяндама қорғау кезінде салыстырмалы түрде мазмұнды болса, сұрақтарға деген жауаптар қанағаттанарлық болса, диплом жазушы дискуссия кезінде сенімсіздік танытса, дипломдық жұмысқа «қанағаттанарлық» деген баға қойылады.

Жұмысқа «қанағатсыз» деген баға келесі жағдайларда қойылады: дипломдық жұмыс мазмұны және ресімделуі бойынша кафедраның талаптарына, кафедралық әдістемелік зерттеулерің бағытына сәйкес келмейді; автор зерттеудің негізгі сұрақтарын аша білмеді, дипломдық жұмыс реферат тәрізді жазылынып, өзіндік зерттеу жұмысы болып табылмайды (плагиат); жұмыста қолданылған әдебиеттер тізімі аз және біркелкі, жұмыстың ресімделуінде, тілінде және стилінде қателер бар, дипломдық жұмысқа жазылған рецензиялар теріс, қанағаттанарлық деңгейде жазылған дипломдық жұмысты студент қорғау кезінде оң баға алу үшін қажетті деңгейде өз білімін көрсете алмады.

1.7. Кешенді дипломдық жұмыстарды орындауды және қорғауды ұйымдастыру

1. Дипломдық жұмыстардың (жобанының) тақырыптары шешілетін міндеттердің көлемі мен күрделілігіне байланысты жеке (бір студент) және ұжымдық түрде орындалуы мүмкін
2. Кешенді дипломдық жұмыста (жобада) әрбір студент үшін ұжымдық орындалатын дипломдық жұмыстың (жобаның) нақты бөлімі анықталады
3. Кешенді дипломдық жұмыстың (жобаның) тақырыбы екі бөлімнен тұруы керек: ұжымдық орындалатын тақырыптың атауы және студент әзірлеген бөлімнің атауы. Атаулардың арасына нүкте қойылады.
4. Кешенді дипломдық жұмысты (жобаны) орындау кезінде әр студент дипломдық жұмыстың тәуелсіз бөлігін орындайды, ол күрделі дипломдық жұмыстың ажырамас бөлігі болып табылады.
5. Студенттердің кешенді дипломдық жұмысты (жобаны) орындауға қатысатын факультеттердің барлық декандарымен, ОӘЖ жөніндегі проректормен келісілген, кешенді дипломдық жұмысты (жобаны) бастамалайтын факультет деканының ректордың атына жазылған қызметтік жазбаның негізінде кешенді диплом жұмыстарының (жобаның) тақырыптары, бөлімдерінің жетекшілерін бекіту туралы бұйрық шығарылады. Бұйрық жобасын оқу бөлімі дайындайды.

6. Кешенді дипломдық жұмыстың (жобаның) жетекшісі сол кешенді дипломдық жұмыстың (жобаның) бөлім жетекшілерінің қатарынан тағайындалады
7. Қажет болған жағдайда кешенді дипломдық жұмыстардың (жобаның) тақырыптары базасында тиісті кешенді дипломдық жұмыстарды орындауға қатысатын студенттердің зерттеулері орындалатын ұйыммен (кәсіпорынмен) келісіледі. Келісу кешенді дипломдық жұмыстарды (жобаны) орындауға өтінім нысанында жүзеге асырылады
8. Кешенді дипломдық жұмыс (жоба) тақырыбын таңдағанда мыналарды ескеру қажет:
- облыс және кәсіби қызмет объектілері бөлігінде тиісті ББ талаптары, сондай-ақ құзыреттерді игеру;
 - әр түрлі ББ түлектерінің және кешенді дипломдық жұмыстардың (жобаның) құрамдас бөліктері (бөлімдері) жетекшілерінің бірлескен жұмыс кестесін жасайды және келіседі, кешенді дипломдық жұмыстар бойынша бірлескен консультациялар өткізеді. Кешенді дипломдық жұмыстың бірлескен консультациялары дипломдық жұмыстың (жобаның) үйлестірушісінің, кешенді диплом жұмыстары (жобасы) бөлімдерінің басшыларының және кешенді дипломдық жұмыстарды (жобаны) орындайтын түлектердің қатысуымен өткізіледі
 - ББ бағытталған кәсіби қызмет түрлеріне ескеру қажет.
9. Кешенді дипломдық жұмыстың жетекшісі кешенді дипломдық жұмыстардың (жобаны) бір топ студенттерін дайындау мен қорғауды ұйымдастырушылық-әдістемелік сүйемелдеуді (Ш.Мұртаза атындағы ХТУ Дипломдық жұмыстарды ұйымдастыру жұмыс нұсқауы) жүзеге асырады :
- тиісті деканаттарға бітірушілерді диплом алдындағы практикаға жіберу туралы мәліметтерді ұсынады;
 - әр түрлі ББ түлектерінің және кешенді дипломдық жұмыстардың (жобаның) құрамдас бөліктері (бөлімдері) басшыларының бірлескен жұмыс кестесін жасайды және келіседі, кешенді дипломдық жұмыстар (жобалар) бойынша бірлескен консультациялар өткізеді. Кешенді дипломдық жұмыстың (жобаның) бірлескен консультациялары дипломдық жұмыстың үйлестірушісінің, кешенді дипломдық жұмыстардың (жобаның) бөлім басшыларының және кешенді дипломдық жұмыстарды (жобаларды) орындайтын түлектердің қатысуымен өткізіледі
 - кешенді дипломдық жұмыстарды (жобалар) дайындау кезеңдерінің орындалуын бақылауды қамтамасыз етеді
 - кешенді дипломдық жұмыстарды (жобалар) қорғау кестелерін оқу бөлімімен келіседі
10. Кешенді дипломдық жұмыс (жоба) бөлімдерінің жетекшісі кешенді дипломдық жұмысты (жобаны) дайындау және жазу кезінде студентке теориялық және практикалық көмек көрсету үшін міндетті:
- кешенді дипломдық жұмыс (жоба) аясында әр түлек үшін тапсырмалар құрастыру, келісу және беру;
 - Әрбір студент үшін тапсырмаларда осы студент үшін дипломдық жұмыстың (жобаның) құрамдас бөлігінің (бөлімінің) жалпы тақырыбы мен тақырыбын көрсету қажет.
 - студенттің қосымшаға сәйкес кешенді ДЖ (жоба) бөлімін орындауына ғылыми басшылықты жүзеге асыру
 - кешенді дипломдық жұмыстың (жобаның) үйлестірушісін бітіртуші кафедра меңгерушісіне, факультет деканына студенттің кешенді дипломдық жұмысты (жобаны) орындау кестесінен ауытқулары және оларды жою шаралары туралы хабарлау
11. Кешенді дипломдық жұмысқа (жобаға) кешенді дипломдық жұмыстың (жобаның) әрбір бөліміне тапсырма, пікірлер мен рецензиялар қоса беріледі.
12. Практикалық іске асыру болған жағдайда, енгізілген жұмыстың (жобаның) нақты элементтерін көрсете отырып, дипломдық жұмысқа (жобаға) акт ресімделеді.
13. Әр түрлі ББ студенттері кешенді ДЖ (жобаны) орындаған кезде бекітілген кесте бойынша ББ деректері бойынша аттестаттау комиссиясының біріккен отырыстарында қорғалады.

14. АК біріккен отырысын ұйымдастыру және кешенді ДЖ (жобаны) қорғауды өткізу кестесін дайындау үшін факультеттердің декандары кешенді ДЖ (жобаны) үйлестірушісінің ұсынуы негізінде оқу бөліміне сауалнама деректері бойынша қорғауға дейін 2 айдан кешіктірмей кешенді ДЖ (жобаны) қорғауды өткізу кестесі бойынша өз ұсыныстарын ұсынады
15. Оқу бөлімі қорытынды аттестаттауға дейін 1 айдан кешіктірмей ОӘЖ жөніндегі проректорда кешенді ДЖ (жобаны) қорғау кестесін бекітеді.
16. Кешенді дипломдық жұмысты (жобаны) қорғауды әр түлек жұмыстың тиісті бөлімдерін, үлестірмелі материалдарды, презентациялар мен баяндамаларды ұсына отырып бөлек жүргізеді.
17. Дипломдық жұмыстың (жобаның) бөліктерінің логикасына сәйкес дипломшылар бірінен соң бірі қорғалады
18. Хаттама әр студентке жасалады. Хаттамаға тиісті аттестаттау комиссиясының төрағасы қол қояды.
19. Бітіртуші кафедралардың меңгерушілері кешенді дипломдық жұмысты (жобаны) орындау бойынша жұмысты ұйымдастырады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Хьюз-Халлетт. Глисон. МакКаллум. Математикалық анализ. Бір айнымалы: Оқулық / Хьюз-Халлетт. Глисон. МакКаллум.- Алматы: BookPrint, 2017.-563 б.
2. Ибрашев, Х.И. Математикалық анализ курсы [Мәтін]. Т.1: Оқулық / Х.И. Ибрашев, Ш.Т. Еркеғұлов.- Алматы: "Экономика" баспасы, 2014.- 600 б.
3. Токбергенов, Ж.Б. Жоғары математика [Мәтін]: Оқулық / Ж.Б. Токбергенов.- Алматы: Отан, 2015.- 376б.
4. Қаңлыбаев, Қ.И. Математиканы оқыту әдістемесі [Мәтін]: оқулық / Қ.И. Қаңлыбаев, О.С. Сатыбалдиев, С.А. Джанабердиева.- Алматы: ЖШС РПБК Дәуір, 2013.- 368б.
5. Ибрагимов, Р. Орта мектепте математиканы оқыту теориясы мен әдістемесі [Мәтін] = студенттерге арналған: Оқу құралы / Р. Ибрагимов.- Алматы: Альманах, 2019.- 230 б.
6. Умаров, А.Т. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі [Мәтін]: Оқу құралы / А.Т. Умаров, М.И. Ақылбаев, Э.Б. Мүсірепова.- Алматы: Альманах, 2017.- 162б.
7. Рахымбек, Д. Элементар математика: Тригонометриялық өрнектерді түрлендіру [Мәтін]: Оқу құралы / Д. Рахымбек, Р. Ибрагимов.- Алматы: Альманах, 2020 ж.- 137 б.
8. Рахымбек, Д. Элементар математика: Алгебралық өрнектерді түрлендіру [Мәтін]: Оқу құралы / Д. Рахымбек, Р. Ибрагимов.- Алматы: Альманах, 2019 ж.- 190 б.
9. Қайдасов, Ж. Мектеп математика курсы бойынша есеп шығару практикумы [Мәтін]: Оқу құралы / Ж. Қайдасов.- Алматы: Отан, 2018.- 192б.
10. Шинтемирова А.У., Морозова О.В. Бакалавриаттың студенттерінің жазбаша жұмыстарын орындау бойынша нұсқаулықтар. - Петропавл: М. Қозыбаев атындағы СҚМУ, 2010. – 60 б.
11. Кузнецов И.Н. Рефераттар, курстық және дипломдық жұмыстар. Дайындау және көркемдеу әдістері: Оқу-әдістемелік құрал. - М.: «Дашков и К°», 2011. - 340 б
12. Куликов Н.И. Дипломдық жұмыс: әдістемелік нұсқаулар.- Тамбов, 2005.
13. Тусеева М.Х., Рудосельская Н.В. Дипломдық жұмысты орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар. – Алматы: Халықаралық бизнес университеті, 2006.

ТІРКЕМЕ

А тіркемесі

Мұқабаның ресімделуі

Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі
Шерхан Мұртаза атындағы Халықаралық Тараз Университеті
«Жаратылыстану мамандықтар» кафедрасы

(тақырыбы)

ДИПЛОМ ДЫҚ ЖҰМЫС

6B01502- «Математика және физика» білім беру бағдарламасы

Тараз 202_

Ә тіркемесі

Дипломдық жұмыстың титулды бетінің ресімделуі

Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі
Шерхан Мұртаза атындағы Халықаралық Тараз университеті

«Қорғауға жіберілді»
Кафедра меңгерушісі _____

ДИПЛОМ Д Ы Қ Ж Ұ М Ы С

(тақырыбы)

6B01502- «Математика және физика» білім беру бағдарламасы

Орындаған _____

Ғылыми жетекші _____

Тараз, 202_

ШЕРХАН МҰРТАЗА АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТАРАЗ УНИВЕРСИТЕТІ

Факультет _____

Шифр, білім беру бағдарламасы _____

Кафедра _____

Дипломдық жобаны (жұмысты) орындауға арналған

ТА П С Ы Р М А

Студент _____

Жұмыстың (жобаның) тақырыбы _____

Ш.Мұртаза атын. ХТУ « _____ » 20 ____ ж. № _____ бұйрығымен бекітілген.
Аяқталған жұмысты (жобаны) тапсыру мерзімі « _____ » 20 ____ ж.
Дипломдық жобаны (жұмыстың) негізгі көрсеткіштері _____

_____ Дипломдық жобада (жұмыста) қарастырылатын негізгі мәселелер немесе дипломдық жобаның (жұмыстың) қысқаша мазмұны

а) _____

б) _____

в) _____

Сызба (графикалық) материалдар тізімі (негізгі сызбалар міндетті түрде көрсетілуі тиіс) _____

Жұмыста

қолданылатын

негізгі

әдебиеттер

Дипломдық жоба (жұмыс) бойынша кеңесшілер _____

Жұмыстың бөлімдері	Кеңесші	Мерзімі	Қолтаңбасы

**Дипломдық жобаны (жұмысты) орындау
КЕСТЕСІ**

р/н	Бөлімдердің аталуы, зерттелетін негізгі мәселелердің қысқаша тезистері	Ғылыми жетекшіге көрсету мерзімі	Ескертпелер

Тапсырманың берілген күні «_____» _____ 20____ ж.

Кафедра меңгерушісі _____
(қолтаңбасы) (аты-жөні)

Дипломдық жұмыстың (жобаның)
ғылыми жетекшісі _____
(қолтаңбасы) (аты-жөні)

Дипломдық жұмыс (жоба)
Тапсырмасын алдым _____
(қолтаңбасы) (аты-жөні)

«_____» _____ 20____ ж.

Б тіркемесі
Дипломдық жұмыстың мазмұнын ресімдеу

Мазмұны

Кіріспе

1 Әдебиетке шолу

1.1

1.2

1.3

2 . Практикалық бөлім

2.1 Зерттеу жүргізудің негізі және бағыттары

2.2 Практикалық жұмысқа сипаттама

2.3 Тәжірибе нәтижелері және оларды талқылау--

2.4 Практикалық сәттердің шығару жолдары және әдістері. -----

Қорытынды

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Қосымшалар

В тіркемесі
«Кіріспе» құрылымы

Өзектілігі _____

Мақсаты _____

Міндеттері:

1) _____

2) _____

3) _____

Ғылыми жаңалығы _____

Теориялық маңыздылығы _____

Тәжірибелік маңыздылығы _____

Г тіркемесі
Дипломдық жұмысты дайындау барысында жиі жіберілетін қателіктер

Кезеңің аталуы	Қателер	Қателердің мазмұны
Жұмысты дайындаудың ұйымдастырушылық сұрақтарын бекіту.	Ұйымдастырушылық	▪ жұмыстың тақырыбы көрсетілген тақырыпқа сәйкес келмеуі; ▪ тапсырмада көрсетілген мәліметтермен кестедегі аяқталған дайын жұмысты тапсыру мерзімдері бойынша ауытқу.
	Жұмыстың рубрикациялары	▪ бөлімдерге тым ұзын атаулар беру; ▪ бөлім ретінде тақырыпқа сәйкес келмейтін сұрақты енгізу; ▪ бөлімнің аталуы жұмыстың тақырыбымен бірдей болуы; ▪ дипломдық жұмыстың параграфтарының қайталануы.
Жұмысты жазу	Кіріспе	▪ жұмыстың негізгі бөлігінде қарастырылмайтын мақсаттармен міндеттерді, ғылыми жаңалықты жазу; ▪ жұмыста қолданылмайтын ақпараттық базаны келтіру.
	Негізгі бөлігі	Қорытынды шығарудағы қателер: • аралық нәтижелерді келтіру; • жасалынған жұмыс туралы декларация; • материалды баяндау үшін аса қажетті емес ақпаратты келтіру. Сөйлемдерді құрастырудағы қателер: ▪ дәлелсіздік ▪ жалпыламалық; ▪ енгізетін ұсыныстардың тек қана оң жақтарын болжау. Тіл сөз тіркестерін құрастырудағы қателер: • орысша эквиваленті бар шетелдің сөздерді тым көп пайдалану • «біз» деген есімдікті жиі қолдану.
	Қорытынды	▪ тым көлемді, жұмыстың мәтініне сәйкес келмеуі
Студенттің қорғауға дайындалуы	Баяндама дайындау	▪ қорытындының болмауы; ▪ сөздердің дұрыс айтылмауы; ▪ суреттердің көп немесе мүлдем аз болуы
	Суреттерді дайындау	• Суреттердің нөмірі және аталуының болмауы; • Суреттердің баяндама мәтініне сәйкес келмеуі

Д т і р к е м е с і

Дипломдық жұмысты дайындау кезінде ең жиі жіберетін қателіктер

- Зерттеужұмысының тақырыбынан ауып кету:**

- бекітілген зерттеу жұмысының тақырыбынан шек шығу;

- Тақырыбыптың анық емес тұжырымдамасы, нақты жұмыс жоспарының болмауы,

- Зерттеу жұмысының тақырыбына жақын әдебиеттерден көшіріп алу;

- Жұмыстың нақты стратегиясының болмауы, екінші деңгейлік мәселелерді талдау;

- автор дипломной работы просто не успевает дойти до практического приложения наработок.

Студенттің ғылыми-зерттеу жұмысының төмен деңгейі:

- дипломдық жұмысты дайындау бойынша кафедра ұсынған әдістемелік

- дипломдық жұмыстың тақырыбы бойынша тұрақты жұмыс жасамау, жоспарды

- дипломдық жұмысты қорғау алдында соңғы айда орындау;

- жетекші-кеңес берушімен қажетті жұмыс жасамау;

- әдебиет көздерін дұрыс пайдаланбау;

- қажетті ақпараты пайдаланбау;

- дипломдық жұмысты орындауда бекітілген стандарттарды орындамау;

- дипломдық жұмысты жазу, көлемі, беттерінің сандарын орналастыру және т.б

- ерді дұрыс сақтамау;

- дипломдық жұмыстың негізгі міндетті элементтерінің болмауы (мұқаба беті,

- Көрнекі материалдарды қажетті деңгейде пайдаланбау.

E тіркемесі

Мәтіндегі бөлімдерді ресімдеу

/1 бос жол/

2.1 Зерттеу жүргізудің негізі және бағыттары

/1 бос жол/

Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін.

(2 бос жол/

2.2 Практикалық жұмысқа сипаттама

/ 1 бос жол/

Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін,
Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, Мәтін, (кесте 5).

Ж тіркемесі

Андатпа жазуу үлгісі

АНДАТПА

«Кредиттік оқыту жүйесі жағдайында деканат құжаттама жүйесінің реинжинирингін жасау» тақырыбына жазылған дипломдық жұмыс кіріспе, негізгі бөлім, қорытынды және қосымшадан тұрады.

Дипломдық жұмыстың мақсаты кредиттік оқыту жүйесі жағдайында деканат құжаттама жүйесінің реинжинирингін жасау, оның негізінде деканатта атқарылатын функцияларды автоматтандыру. Білім беру бағдарламасын жүргізу кредиттік оқыту технологиясы зерттеледі. Жүйені бағдарламалық қамтамасыз ету сұрағы шешіледі.

Дипломдық жұмыста деканат құжаттама жүйесінің реинжинирингін жасау арқылы оның қызметі және құрылымы сипатталған, жобалау әдістемесі таңдалған, жобаның тиімділігі есептеледі, ақпараттық қауіпсіздік сұрақтары және жүйедегі ақпаратты қорғау шаралары қарастырылған.

Диплом жұмысында _____ бет жазба, _____ кесте, _____ сурет бар

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа на тему “Реинжиниринг системы документации деканата прикредитной системе обучения” состоит из введения, основной части, заключения и приложений.

Целью дипломной работы является реинжиниринг системы документации деканата прикредитной системе обучения и на его основе автоматизация функции деканата. Решены вопросы программного обеспечения работы деканата.

В дипломной работе определены требования к реинжинирингу системы документации деканата прикредитной системе обучения, описаны входные и выходные данные, приведен расчет экономической эффективности проекта, рассмотрены вопросы информационной безопасности и защиты информации в компьютерных системах.

Дипломная работа содержит ____ страниц ____ таблиц, ____ рисунков.

ABSTRACT

Degree work to subjects "Reinzhiniring systems to documentation of the deanery under credit system of the education" consists of introduction, main part, conclusions and exhibits.

The Purpose of the degree work is реинжиниринг systems to documentation of the deanery under credit system of the education and on his(its) base automation функции деканата. Решены questions of software of the functioning(working) the deanery.

Requirements are determined In degree work to реинжинирингу systems to documentation of the deanery under credit system of the education, is described input and output data, is brought calculation to cost-performance of the project, considered questions to information safety and protection to information in computer system.

Degree work contains ____ pages, ____ tables, ____ drawing.

3 тіркемесі

Пайдаланылған әдебиеттерді жазу үлгілері:

1. Сыздыкова, З.Н. Математикалық физика теңдеулері: Оқулық / З.Н. Сыздыкова, А. Ибатов.- Алматы: Альманах, 2017.
2. Ақылбаев М.И., Шалданбаев Ә.Ш. Математикалық физика теңдеулері. Оқу құралы. Практикум.2-ші стер. бас. Альманах 1, 2019
- 3.Бабалиев Ә. М., Әлібиев Д. Б. Сандық әдістер. Алматы, 2014.
4. Хомпыш, Х. Математикалық физика теңдеулері. Теория, жаттығулар мен өзіндік жұмыстар: Оқу құралы / Х. Хомпыш.- Алматы: Қазақ университеті, 2018.
5. Ақылбаев, М.И. Математикалық физика теңдеулері: Оқу құралы / М.И. Ақылбаев, А.Ш. Шалданбаев.- Алматы: Альманах, 2017.
6. Орынбасаров М.Интегралдық теңдеулер курсы: Оқу құралы / М. Орынбасаров, Ш. Сахаев.- Алматы: Қазақ университеті, 2014.
7. Умаров А.Т. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі: Оқу құралы / А.Т. Умаров, М.И. Ақылбаев, Э.Б. Мүсірепова.- Алматы: Альманах, 2017.
8. Дифференциалдық теңдеулер: Оқу құралы / Т.М. Алдибеков.- Алматы: Қазақ университеті, 2017.
9. Бидайбеков, Е.Ы. Численные методы: Учебник / Е.Ы. Бидайбеков, Г.Б. Камалова.- Алматы: Дәуір, 2015.
- 10.Қазешов, А.Қ. Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика [Мәтін]: Оқулық / А.Қ. Қазешов.- Алматы: Экономика, 2015.