

Ғылыми зерттеу жұмыстарының дайындық кезеңі

- ✓ Ғылыми зерттеу тақырыбын қалай таңдауға болады?
- ✓ Зерттеу жұмыстарын жоспарлау кезеңі
- ✓ Ғылыми зерттеулер үшін жұмыс бағдарламасын құрастыру
- ✓ Зерттеудің әдіснамалық және процедуралық бөлімдері

Ғылыми зерттеу тақырбын таңдау

Тақырыпты таңдауға қойылатын талаптар:

- Өзектілігі, көкейкестілігі (өткірлігі, шешілудің пісіп жетілуі).
- Теория және тәжірибе үшін маңыздылығы (аса маңызды ғылыми және практикалық міндеттерді шешуге қолдануға болатындығы).
- Перспективалы (болашағы) болуы (қарастырылып отырған кезең үшін өзекті және маңызды болуы);
- Проблемалылығы (шешілуінің белгісіз болуы, теориядан іздеу қажеттігі, тәжірибеде қиындықтарды шешу).
- Адам мен қоғамның даму концепцияларымен үндес болуы (ізгілікті – тұлғалық немесе әлеуметтік тұлғалық бағдар).
- Ізденушінің тәрбиесі мен мүдделі болуы (бастан кешіру, қатысы болуы).

Аталған талаптардың бәрі де маңызды, бірақ өзектілік, проблемалық және осы заманғы тұжырымға сәйкес келуі сияқты бөліктер айрықша түсіндіруді қажет етеді.

Тақырыпта проблема анық немесе жабық түрде болуы тиіс. Оның көздері іс жүзіндегі қиындықтардан көрінеді. Егер теориялық білімде сәйкес түсіндірмелер мен шешімдер болмаған жағдайда проблема туындайды. Міне, осы кезде ғылыми проблема пайда болып қалыптасуы жүреді де, «білмегенді білу», «белгісіздің белгілі болуы».

Тақырыпты шектеу және нақтылау, оған жақын тақырыптардан жігін ашу, оның зерттеу аясын және жағдайларын дәл көрсету де аса маңызды.

Жоспар – ақпаратты бекітудің қысқа нысаны

- ✓ Ойдың дейектілігін көрсетеді және жинақтақтайды.
- ✓ Мәтіннің мазмұнын ашады.
- ✓ Ақпарат көзінің мазмұнын қалыпқа келтіреді.
- ✓ Ақпарат көзінің дамуын жеделдетеді.
- ✓ Өзін-өзі бақылауды ұйымдастырады

Алайда, жоспар зерттелетін материалдың нақты мазмұнын жеткізбейді, ол тек оның берілуін тезбек ретінде көрсетеді.

Жоспардың көмегімен әртүрлі жазбалар жасауға болады: хабарламалар, рефераттар дайындауға болады. Мәтінмен жұмыс жасағанда жоспар құру келесі алгоритм бойынша жүреді:

- ✓ Мәтінді толық оқу
- ✓ Оны мағынасына қарай бөліктерге бөлу
- ✓ Бөліктердің мазмұнын көрсететін тақырыптар беріңіз
- ✓ Мәтіндер жоспарға сәйкес жазылады

Магитаранттың диссертациялық жұмыс жоспары

- ❖ Кірсіпе, негізгі бөлім, тараулар мен параграфтарға және қорытындыға бөлінеді;
- ❖ Қарапайым жоспар негізгі мәселелердің тізімін қамтиды;
- ❖ Кешенді жоспарларда әрбір тару тармақтарға бөлінеді;
- ❖ Кейде кейбір тараулар параграфтарға бөлініп, ал қалғандары қосымша айдарсыз біріккен жоспар құрылуы мүмкін.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	5
1. ФУНКЦИОНАЛДЫҚ КЕҢІСТІКТЕР ЖӘНЕ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ АНЫҚТАМАЛАРЫ. ЕНГІЗУ ТЕОРЕМАЛАРЫ. ЖҮКТЕЛГЕН ТЕНДЕУЛЕР ..	8
1.1 Функционалдық кеңістіктер анықтамасы және енгізу теоремасы.....	8
1.2 Жүктелген тендеулерге түсінік.....	10
1.3 Параболалық тендеулер үшін қойылған бастапқы-шеттік есепті Роте әдісімен шешу	15
2. ЖҮКТЕЛГЕН ЖЫЛУӨТКІЗГІШТІК ТЕНДЕУ ҮШІН ҚОЙЫЛҒАН ЛОКАЛЬДІ ЕМЕС ЕСЕБІНІҢ ШЕШІМДІЛІГІ	22
2.1 Жүктелген парабола типті тендеу үшін қойылған локальді емес шеттік есептің шешімінің жалғыздығы.....	22
2.2 Жүктелген парабола типті тендеу үшін қойылған сызықты локальді емес шеттік есепті Роте әдісімен шешу	26
2.3 Жүктелген парабола типті тендеу үшін қойылған сызықты емес локальді емес шеттік есептің априорлық бағалауы және оны Роте әдісімен шешу.....	30
2.4 Жүктелген парабола типті тендеу үшін қойылған сызықты емес локальді емес шеттік есепті Роте әдісімен шешу.....	34
ҚОРЫТЫНДЫ	38
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ.....	39

Жоспар құру барысында:

- Таңдап алынған сұрақтар тақырыпқа сәйкес және тақырып аумағынан тыс шықпаған
- Тақырып сұрақтары логикалық жүйелілікпен ұйымдастырылған
- Зерттеудің негізгі аспектілерін көрсететін тақырып сұрақтары енгізілген
- Тақырып жан-жақты зерттелген болуын қамтамасыз ету қажет.

Ғылыми зерттеулер үшін жұмыс бағдарламасын құрастыру

Жұмыс бағдарламасы – зерттеудің мақсаттары мен болжамдарына (гипотеза) сәйкес зерттеудің жалпы тұжырымдамасының жоспары

Зерттеудің мақсаты – соңғы нәтижеге ұмтылу

Зерттеудің міндеттері – зерттеу процесінде шешім қабылдауды қажет ететін мәселелер; сұрақтарға жауап беру.

Гипотеза – кез келген фактілерді, құбылыстарды және процестерді түсіндіруге арналған ғылыми болжам ретінде зерттеу мәселелерін табысты шешудің маңызды құралы болып табылады. Ғылыми зерттеу бағдарламасы бір немесе бірнеше гипотезаларға бағытталған болуы мүмкін.

Зерттеудің әдіснамалық бөлімдерін

1. Мәселенің немесе тақырыптың тұжырымдамасы – шешімін талап ететін тапсырманың анықтамасы
2. Объектінің және зерттеу тақырыбының анықтамасы

Зерттеу нысаны – бұл қарама қайшылықты қамтитын және проблемалық жағдайды тудыратын әлеуметтік құбылыс.

Зерттеу тақырыбы – тәжірибе мен теория тұрғысынан, зерттеуге жататын объектінің ерекшеліктерінен маңызды болып табылатын қасиеттер

3. Зерттеу мақсаттары мен міндеттерін анықтау
4. Негізгі түсініктерді түсіндіру
5. Жұмыс гипотезаларын қалыптастыру құрайды.

Зерттеу тақырыбының өзектілігі. Бұл бітіру жұмысында жүктелген жылуөткізгіш тендеуі үшін қойылған локалді емес есепті Роте әдісімен шешу әдістері көрсетілген.

Жүктелген тендеуіне қарапайым мысал ретінде физика мен техникада көп қолданылатын жүктелген массаға негізделген шектің тербелісін келтіруге болады. Пуассон серпімді жіпке ілінген жүктің бойлық қозғалысының есебін шешкен. А.Н.Крылов осы есеп әртүрлі клапандардың шетіндегі білікшенің меншікті бұралу тербелістері бар бу машинасының теориялық көрсеткішіне келетінін көрсеткен. Көптеген өлшеуіш құралдардың теориясы үшін ұшына массасы бар зат ілінген (мысалы, айна) жіптің бұралу тербелісін зерттеу маңызды.

Зерттеудің мақсаты. Жұмыстың негізгі мақсатына жүктелген жылуөткізгіштік тендеуге қойылған локалді емес есепті Роте әдісімен шешу. Мақсатты жүзеге асыру үшін төмендегідей негізгі міндеттерді шешу көзделінді:

- жүктелген жылуөткізгіштік тендеуге қойылған шеттік есепке Роте әдісін қолдану;
- жүктелген жылуөткізгіштік тендеуге қойылған локалді емес есепті Роте әдісімен қолдану және зерттеу.

Зерттеу нысаны. Бітіру жұмысында жүктелген локалді емес есептің шешімінің бар және жалғыз болуы нысаны ретінде алынған.

Зерттеу әдістері. Бітіру жұмысында Соболевтің функционалдық кеңістік теориясы, жүктелеген тендеулер үшін қойылған бастапқы – шеттік есептер теориясы, Роте әдісі қолданылды.

Ғылыми жаңалығы. Бітіру жұмысында төмендегідей негізгі нәтижелер алынды:

- жүктелген жылуөткізгіштік тендеуге қойылған локалді емес есепті Роте әдісімен шешу зерттелді. Шешімі бар және жалғыз екендігін дәлелденді.
- жүктелген жылуөткізгіштік тендеуге қойылған сызықты және сызықты емес локалді емес есепті Роте әдісімен зерттеу.

Практикалық және теориялық құндылығы. Бітіру алынған нәтижелер теориялық және практикалық жағынан маңызы зор нәтижелері сызықты және сызықтық емес жүктелген есептерді зерттеулердің дербес жағдайларын толықтырады, оларды шешу әдістерді табуға көмектеседі. Дипломдық жұмыста қарастырылған есеп экологияда, механикада, химияда қолданылады.

Қорғауға ұсынылатын негізгі ғылыми тұжырым: Жүктелген емес есептің шешімі оның шарттары мен коэффициенттеріне өзгереді.

Бітіру жұмысының нәтижелерін негіздеу дәрежесі. Бітіру барлық ғылыми тұжырымдары мен қорытындылары математикалық қатаң түрде негізделген. Келтірілген нәтижелер теорема және лемма ретінде берілді, олар математикалық тұрғыдан қатаң түрде дәлелденді.

Зерттеудің процедуралық бөлімін

- ✓ Зерттеудің негізгі жоспары
- ✓ Эмперикалық материалдарды талдау және негізгі процедураларды жинауды бекіту құрайды.

Зерттеу жоспарлары

- **Барлау жоспары** зерттеу объектісі мен зерттеу тақырыбы туралы нақты мәліметтер болмаған жағдайда және жұмыс гипотезін анықтау қиын болғанда қолданылады. Мұндай жоспар құрудың мақсаты зерттеу тақырыбын анықтау және гипотеза қалыптастыру. Әдетте бұл жоспарды берілген тақырып бойынша әдебиеттердің болмауы немесе аз болуы байланысты пайдаланылады.
- **Сипаттау жоспары** объектіні және зерттеу тақырыбын оқшалап, сипаттамалы гипотезаны қалыптастыру кезінде пайдаланылады. Жоспардың мақсаты осы гипотезаны зерттеу, зерттеу объектісін баяндайтын фактілерді сипаттау.
- **Эксперименталды жоспар** әлеуметтік эксперимент жүргізуді қамтиды. Ол ғылыми мәселе және түсіндірмелі гипотеза қалыптасқан кезде қолданылады. Жоспардың мақсаты зерттелетін объектідегі себеп-салдарды анықтау болып табылады.