



Абылқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті

# МООК

## «Ғылыми зерттеулер әдіснамасы»

**1-ші бөлім. Ғылыми зерттеу бағытын таңдаудың  
әдіснамалық негіздері.**

Дәріс оқытушы:

Доктор PhD, Аринова Сания Каскатаевна

Қарағанды

1



## Бөлімнің мақсаты:

"Ғылыми зерттеулер әдіснамасы" пәні техникалық ой-өрісті және металлургия саласындағы магистрлердің қолданбалы және ғылыми-зерттеу міндеттерін шешу қабілеттерін қалыптастыруды мақсат етеді.

## Бөлімнің жоспары:

Ғылыми-техникалық проблема.Зерттеу кезеңдері.



# Ғылыми-техникалық проблема. Зерттеу кезеңдері

Мәселені, бағытын, ғылыми зерттеу тақырыбын таңдау және ғылыми сұрақтарды тұжырымдау өте маңызды міндет. Әдетте, ғылыми зерттеулердің ең өзекті бағыттары мемлекеттік бағдарламалық құжаттарда және салалық министрліктер мен ведомстволардың құжаттарында тұжырымдалған. Кез келген белгілі бір білім саласында немесе халық шаруашылығында ғылыми-техникалық проблема қоя бастай отырып, қоғам мен әлеуметтік қажеттіліктерден туындайтын міндеттерге жан-жақты талдау жүргізу қажет. Негізгі экономикалық проблемалар әр түрлі мақсатқа бағытталған және ұлттық немесе аймақтық маңызы бар кешенді бағдарламалар түрінде ұсынылған.

Кез-келген ғылыми-техникалық проблема ұлттық экономикалық проблеманың негізгі тұжырымдамасын ашудан басталады. Одан кейін осы ғылыми бағыттағы жалпы мәселелерді, сондай-ақ ғалымның ғылыми қызметі саласындағы нақты міндетке қатысты мәселенің жағдайын талдау қажет.



Зерттеуші алдыңғы тәжірибені зерделеп, ғылым мен техниканың тиісті салаларында тиісті білім алуға міндетті.

Бастапқыда, зерттеу бағытының қарама-қайшылықтары негізінде проблема мен ғылыми зерттеу тақырыбын айқындау кезінде проблеманың өзі тұжырымдалады, ал күтілетін нәтижелер жалпы мағынада анықталады, содан кейін оның құрылымы жасалады, сұрақтар анықталады, олардың өзектілігі анықталады және негізгі орындаушылар анықталады.

Жоспарлау сатысында ғалымдардың хабардар болмауына байланысты кейде жалған немесе қиял проблемалары таңдалады. Бұл ғалымдардың еңбектері мен еңбектерін ысырап етуге алып келеді. Белгілі бір ғылыми дәстүрлері бар және күрделі проблемалары бар бұрыннан құрылған ғылыми топтарда тақырып таңдау әдістемесі айтарлықтай жеңілдетілген. Ғылыми зерттеулерді ұжымдық жоспарлауда, талқылауларда, проблемалар мен тақырыптарды талқылауда, оларды сыни ескертуде маңызды рөл атқарады.



Қарастырылып отырған білім саласындағы ғылыми және техникалық ақпаратты жариялау үшін осы мәселеге қысқаша әдебиет шолуы қажет. Бұл проблемалық жағдаятты анықтау және әлеуметтік қажеттілік пен карама-қайшылықтардың туындаған мәселелерді шешу қажеттілігін ашу үшін қажет, сонымен бірге зерттеу объектісінің құбылыстары мен процестері арасындағы себептік және функционалдық байланыстарды білуде олардың ғылыми маңыздылығы мен әдістемелік құндылығын көрсету үшін қажет.

Мұндай талдау бізге жұмыс гипотезасын қалыптастыруға, мәселені шешудің әдістерін анықтауға, тапсырмаларды және зерттеудің негізгі кезеңдерін анықтауға мүмкіндік береді. Сонымен, бұл кезең мақсатты анықтаумен, зерттеу объектісін анықтаумен, ғылыми жаңашылдығымен және ғылыми-техникалық проблеманы шешу нәтижелерінің практикалық құндылығымен, оларды практикада іске асыру мүмкіндігі мен тиімділігімен аяқталуы керек.

Нысанның немесе құбылыстың физикалық табиғатын зерттеу және негіздеу, белгілі бір жағдайларда олардың мінез-құлқын сипаттайтын дерексіз математикалық модель құру, алдын-ала нәтижелерді болжау және талдау теориялық зерттеудің мақсаты болып табылады.



Зерттеу жұмыстарын жүргізу алты кезеңнен тұрады.

1. Тақырыпты тұжырымдау. Бұл кезеңде ғылыми тақырыппен немесе жұмыс істейтін проблемамен жалпы танысу және әдебиетпен алдын-ала танысу болжанады, содан кейін зерттеу тақырыбы тұжырымдалады. Содан кейін жоспар жасалады, техникалық тапсырма жасалады және күтілетін экономикалық нәтиже анықталады.

2. Зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау. Бұл кезең әдебиеттерді іріктеуді және библиографиялық тізімдерді құрастыруды, зерттеу тақырыбы бойынша патенттік зерттеуді, бастапқы аннотациялар мен өңделген ақпаратты талдауды қамтиды. Қорытындылай келе зерттеудің мақсаты мен міндеті қойылады.

3. Теориялық зерттеу. Бұл кезеңді орындау кезінде құбылыстың физикалық мәнін зерттеу, гипотезаларды қалыптастыру, физикалық модельді таңдау және негіздеу болжанады. Содан кейін модельдеу және алынған шешімдер мен математикалық талдау жасалады.



4. Эксперименттік зерттеулер. Эксперименттік зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін әзірлегеннен кейін эксперимент жоспарланады, оны орындау әдістері және өлшеу құралдарын таңдау әдістері жасалады. Эксперименттік зерттеулер бірқатар эксперименттер жүргізіп, нәтижелерін өңдеумен аяқталады.

5. Ғылыми зерттеулерді талдау және жобалау. Бұл кезеңде эксперимент нәтижелері теориялық мәліметтермен салыстырылады және сәйкессіздік талданады. Содан кейін теориялық модельдер нақтыланады және қосымша тәжірибелер жасалады, соның негізінде гипотезаларды теорияға айналдыруға болады. Осы кезеңдегі ғылыми жұмыс ғылыми тұжырымдарды жасаумен және ғылыми-техникалық есеп шығарумен аяқталады.

6. Зерттеу нәтижелерін өндіріске енгізу, экономикалық тиімділікті анықтау. Әр теориялық зерттеу көп ақыл-ой жұмысын талап етеді, сондықтан олқылықтар болуы мүмкін. Тәжірибелік бөлік көп уақытты қажет етеді және материалды қажет етеді, әсіресе қайта-қайта зерттеу қажет болған кезде.



Зерттеуді орындау процесі зерттеу жұмысының сатыларынан ерекшеленеді. Зерттеу жұмысының кезеңдеріне кіреді:

- 1) зерттеудің тақырыптарын, мақсаттарын, міндеттерін тұжырымдау;
- 2) әдебиеттерді зерттеу, зерттеу жүргізу (қажет болған жағдайда) және техникалық жобалауға дайындық;
- 3) әртүрлі нұсқаларды жасаумен техникалық дизайн;
- 4) жобаны әзірлеу және техникалық-экономикалық негіздеу;
- 5) жобалау;
- 6) тәжірибелік үлгі жасау және оны сынақтан өткізу;
- 7) тәжірибелік үлгіні аяқтау;
- 8) мемлекеттік сынамалар





# МӨЖ АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

1. Ғылыми-техникалық проблема.
2. Ғылыми зерттеу кезеңдері.



# Әдебиеттер тізімі

1. Современные методы структурного анализа материалов : учебное пособие для магистрантов и докторантов PhD по специальности - Материаловедение и технология новых материалов, Metallургия / Л. А. Дахно , О. А. Шарая ; М-во образования и науки РК, Карагандинский государственный технический университет, Кафедра металлургии, материаловедения и нанотехнологий. - Караганда : КарГТУ, 2013. - 83 с. - ISBN 978-601-296-476-9
2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры, аспирантов / И. Н. Кузнецов. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2017. - 282 с. - ISBN 978-5-394-02783-3
3. Коробко В.И. Основы научных исследований: курс лекций: учеб. пособие для студентов строительных специальностей. – М.: АСВ, 2000. – 218 с.
4. Герасин А.Н., Отварухина Н.С. Магистерская диссертация: учеб. пособие для магистрантов / Мос. гос. ин-т управл. – М., 2010. – 56 с.
5. Перспективные технологические процессы в металлургии: учебное пособие для студентов, магистрантов и докторантов / А. З. Исагулов [и др.]. - Караганда : КарГТУ, 2017. - 78 с. - ISBN 978-601-315-308-7

