

## **MGZhRT3306 «Сұйық тұтанғыш отындардың жануын модельдеу»**

«5B072300-Техникалық физика» мамандығы үшін  
студенттің оқытушымен өзіндік жұмысын орындауға нұсқаулықтар

Пәнді оқу кезінде студенттің өзіндік жұмысы реферат түрінде беріледі. Реферат жазбаша жұмыс түрінде орындалады, онда студент қойылған мәселелерді шешудің шеберлік дәрежесін көрсетуі керек. Студент жұмыстың осы түрінен сәтті өтуі үшін курс барысында зерттелетін бөлімдермен және тақырыптармен уақытында танысып, қажет болған жағдайда оқытушының кеңестері мен кеңестерін алуы керек, сонымен қатар эсселерге қойылатын талаптармен танысуы керек.

Реферат (лат. Refero - хабардар етемін, хабардар етемін, түсіндіремін) - жазбаша көпшілік алдында баяндама түрінде ғылыми жұмыс, кітап немесе оқытушылық мазмұнының қысқаша мазмұны; тиісті ақпарат көздерін (ғылыми еңбектер, ілеспе әдебиеттер) сыни шолу негізінде берілген тақырып бойынша есеп. Реферат - түпнұсқа мәтінінің мазмұнының адекватты мағынасы.

Реферат дегеніміз - реферат авторын қосымша түсіндірместен немесе сындамай-ақ, негізгі фактілік ақпарат пен қорытындыларды қоса, құжат мазмұнының қысқаша мазмұны.

Реферат дереккөздің негізгі ақпаратын көрсетеді. Реферат ақпараттық болуы керек, ақпаратты объективті түрде жеткізуі керек, ұсынудың толықтығымен ерекшеленуі керек және бастапқы дереккөздегі материалды дұрыс бағалауы керек.

### **Рефераттың шамамен құрылымы**

Бастапқы бет.

Мазмұны (ол абстрактілі абзацтардың аттарын жинақтайды, әр абзац басталатын беттерді көрсетеді).

Кіріспе (зерттеліп отырған мәселенің мәні тұжырымдалған, тақырыпты таңдау негізделіп, маңыздылығы мен өзектілігі анықталған, рефераттың мақсаты мен міндеттері көрсетілген, пайдаланылған әдебиеттер сипатталған).

Негізгі бөлім (оның әрбір бөлімі, жеке проблеманы немесе оның бір жағын көрнекі түрде ашады, логикалық тұрғыдан алдыңғы бөлігінің жалғасы).

Қорытынды (реферат тақырыбы бойынша қорытынды жасалады немесе жалпыланған қорытынды шығарылады, ұсыныстар беріледі).

Әдебиеттер тізімі.

Қолдану (кестелер, графиктер, диаграммалар оны бөлшектермен ауырлатпау үшін базалық бөліктен алуға болады).

### **Реферат жазуға қойылатын талаптар**

Реферат 10-15 баспа парағында өзгеруі мүмкін (қосымшаларсыз). Шрифт мөлшері - 14, Times New Roman, қалыпты; жол аралығы - 1,0; шеттер: сол жағы

- 30 мм, оң жағы - 10 мм, жоғарғы жағы - 20 мм, төменгі жағы - 20 мм. Мәтін парақтың бір жағында басылған; Сілтемелер мен ескертулер олар қатысты болатын бетте басылады (1 интервалдан кейін, мәтіннен аз басылады).

Барлық беттер тақырып парағынан бастап нөмірленеді; парақтың нөмірі парақтың жоғарғы ортасында орналасқан; бет нөмірі титулдық бетке қойылмайды. Әрбір жаңа бөлім (кіріспе, тараулар, абзацтар, қорытынды, дереккөздер тізімі, қосымшалар) жаңа беттен басталады.

Бөлімнің тақырыбы (тарау немесе абзац тақырыптары) мен кейінгі мәтін арасындағы қашықтық үш интервалға тең болуы керек. Тақырып жолдың ортасында, тақырып соңында нүкте қойылмайды.

Титул парағы қолжазбаның бірінші беті болып табылады және белгілі бір ережелерге сәйкес толтырылады. Жоғарғы жолда титулдық парақтың қалған бөлігінен сызықпен бөлінген мекеменің толық атауы көрсетіледі. Орташа есеппен «тақырып» сөзінсіз эссе тақырыбының атауы көрсетіледі. Бұл атау тырнақшасыз жазылады. Төменде тақырыптың ортасында жұмыс түрі мен тақырыбы көрсетілген (мысалы, қаржы туралы реферат).

**Рефератты электронды түрде тапсыруға болады!**

### **Бағалау критерийлері**

**Зерттеу тақырыбының өзектілігі - 5 балл**

**Мазмұнға сәйкестігі - 5 балл**

**Зерттеу тереңдігі және материалды ұсыну логикасы - 10 балл**

**Жұмыстың тәуелсіздігі - 10 балл**

**Дереккөздерді қолданудың дұрыстығы мен толықтығы - 5 балл**

**Рефераттың стандарттарға сәйкестігі - 5 балл**

Сонымен қатар студенттердің өзіндік жұмысы курстың оқулықтары мен оқу құралдарын зерттеу, осы тақырыптағы мерзімді басылымдарда монографиялық зерттеулермен және ғылыми жарияланымдармен танысу, нақты есеп деректерін талдау, оларды қолданудағы практикалық мәселелерді шешу, ғылыми баяндамалар, баяндамалар, рефераттар, мақалалар дайындау. тақырыптың кейбір аспектілері мен мәселелері бойынша.

Өздік жұмыс барысында студенттер теориялық және реттеуші дереккөздерді сыни бағалауды және талдауды, нақты тұжырымдар жасай білуді, өз көзқарасын білдіруді және белгілі бір мәселелер бойынша өз ұсыныстарын ұсынуды үйренуі керек. Өздік жұмыстарға арналған барлық тапсырмалар жазбаша түрде орындалады.

СӨЖ шеңберіндегі тапсырмаларды орындау үшін студент тиісті дәріс материалдарын, негізгі оқу және қосымша әдебиеттерді, нормативтік құқықтық актілерді оқып білуі керек.

## Презентация

**Презентация (лат. praesento — ұсыну)** — бір құжат немесе құжаттар жиынтығы үшін арналған табыс ету не (ұйымның CQ у, өнімнің және т. б.). Мақсаты — жеткізу аудитория толыққанды объектісі туралы ақпаратты тұсаукесер ыңғайлы нысан. Презентация бірі болып табылады маркетингтік және PR-құралдар.

Презентация — слайдтар! Слайд — тұсаукесер! Слайдтар — тек иллюстрациялық материал сөйлейтін, презентациялар. Слайдтар жоқ жоқ таныстыру, презентация без слайд мүмкін тура келеді. Міне, осындай бар шындық. Презентация – бұл, шын мәнінде, наброски сөйлеу, көрінеді, ең бастысы көмектесе отырып, өз сөзінде жүргізуге бір мағынасы. Қазір бұл таптырмайтын құрал бизнес семинарлар мен конференцияларға, бірақ бүгінгі нарық талаптары мен привередливого тұтынушы. Осылай қыр көрсетіп және қысқаша айтып артықшылықтары туралы не-не және көрсету, оларды тек таныстыру. Ең бастысы, сауатты, оны жасау және табыс сөзінде сіздердің қолдарыңызда. Сонымен, презентациялар, әдетте, жасалады PowerPoint бағдарламаларында не Impress, не Acrobat. Ең танымал және қарапайым құрал бұл, әрине, PowerPoint офистік пакет Microsoft Office. Формат PowerPoint жүйесімен біріктіруге мүмкіндік береді » презентация видео бөліктегі аудио файлдар құруға әлжуаз анимацияны деңгейінде «слайд шоу». Microsoft Office 2007 қуантты көптеген, және енді, барлық пайдаланушылардың көреді дайындау презентацияны дәл PowerPoint 2007.

Міндетті ұғыну талаптары

1. Титул беті. Бірінші слайд құрамында атауы презентациялар, оны автордың байланыс ақпаратын авторы. 2. Мазмұны. Мұнда қол қояды жоспары, негізгі бөлімдер немесе сұрақтар қаралатын болады. 3. Бөлімнің тақырыбы. 4. Қысқаша ақпарат. 3 және 4-тармақтары қайталанатын қанша, неше қажет. Ең бастысы мұнда ұстануға тұжырымдамасы: тезис – аргументтер – шығару. 5. Түйіндемелер, қорытындылар. Қорытындылар болуы тиіс көрсетілген анық және қысқаша жеке слайдта. 6. Спасибо за внимание. Мұнда сондай-ақ, міндетті түрде Сіздің байланыс ақпарат. Ескеру маңызды нәрсе болмайды жазу слайдтардың барлығы, Сіз айтуға.

Апта/ күні	Тақырыптың атауы (СОӨЖ)	Сағат саны	Макси малды балл
3	1 СОӨЖ FLOREAN компьютерлік бағдарламалар пакетінің негізгі қолданылу аясы. Шаңкөмірлі алауды жағу кезінде ескерілетін факторлар (презентация түрінде).	1	20
5	2 СОӨЖ Тейлор қатарына жіктеу, полиномды аппроксимация және бақыланған көлем бойынша интеграл алу әдістерінің айырмашылықтары, артықшылықтары мен кемшіліктері (ауызша коллоквиум).	1	20

<b>7</b>	<b>3 СОӨЖ</b> Жану камерасындағы әсерлесетін ағыстарды модельдеудің қазіргі заманғы компьютерлік бағдарламаларына шолу: FLOREAN CFX, FLUENT, STAR-CD, LS-DYNA, ANSYS, ABAQUS, FlowVision, MSC/NASTRAN, MSC/MARC, MAGMASOFT бағдарламалары (презентация түрінде)	1	20
<b>9</b>	<b>4 СОӨЖ</b> Бүрку жылдамдығының сұйық отынның жану процесіне әсерін зерттеу. Жылдамдықтың жану камерасындағы судың концентрациясының таралуына әсерін зерттеу. Судың болуы және оның отынның жануы барысындағы агрегаттық күйі. (Презентация түрінде).	1	20
<b>11</b>	<b>5 СОӨЖ</b> Турбулентті жану. Турбулентті жану жылдамдығы. Жануды модельдеу. (презентация түрінде)	1	13
<b>13</b>	<b>6 СОӨЖ</b> Тұтанудың критикалық шарттары. Әр түрлі отындар үшін стандартты өзіндік тұтану температуралары (презентация түрінде).	1	13
<b>15</b>	<b>7 СОӨЖ</b> Жану болғандағы диффузия мен конвективті тасымал теңдеулерін қорыту (Реферат түрінде).	1	14