



# Инженерлік өнердің негіздері



Орындаған: Тоғыс Қ  
Тобы: ФА12 003-2 к

# Жоспары:

---

- Кіріспе
- Негізгі бөлім
- I. Инженер еңбегінің ерекшеліктері
- II. Инженерлік кәсіп
- 2.1 Инженер – техник
- 2.2 Инженер – конструктор
- 2.3 Инженер – технолог
- 2.4 Инженер – пайдаланушы
- 2.5 Инженер – экономист
- Қорытынды
- Пайдаланылған әдебиеттер

- Инженерлік еңбек дегеніміз – техникалық, технологиялық және әлеуметтік ақпараттық жүйелерді жобалау, жасау, жетілдіру және іске қосу, басқару процесстерін қамтамасыз ете отырып, қоғамның талап – сұранымдарына орай өнім өндіруді мақсат ететін ғылым мен тәжірибеге негізделген шығармашылық сипаттағы ерекше ақыл – ой еңбегі.



- Инженер еңбегінің ерекшеліктері
- Біріншіден, инженер еңбегі — өндіруші, өнім шығарушы еңбек, ол материалдық және рухани құндылық жасайды. Болашақ өнімді жобалайды, өнімдерді ұйымдастырады. Екіншіден, инженерлік іс — әрекеттің әмбебептық сипатына байланысты, еңбектің көптеген түрлері оны ерекшеліндіреді, олар жүздеген инженерлік кәсіпте, мамандықтар мен мамандыруда іске асырылуда. Үшіншіден, инженерлік еңбек үлкен шығармашылық мән – мағынаға және сипатқа ие.





- Инженер еңбегі негізінен алғанда мынадай бөліктерге жіктеледі: 1) болашақ шығаратын өнімге қатысты ізденіс, зерттеу жұмыстарын жүргізу; 2) өнімнің конструкциясын жетілдіру, жаңарту; 3) өкндірісті техникалық тұрғыдан дайындау; 4) өндірістік процесст ұйымдастыру; 5) еңбек ұжымын басқару.



Академик Н.В.Мельников (тау-кен инженері болған) былай деп жазған болатын: «Жалпы инженерлік іс – бұл шығармашылық.

Инженерлік өнер туралы айтсақ – жаңа машина аппарат, прибор шығармашылық еңбектің жемісі».



- Инженерлік еңбек мазмұны тек қана таза шығармашылықта құралмайды. Тіпті ақыл-ойдың мен сезім толқындарына толыққан әбден іс-әрекет формалары да (айталық ғалым немесе суретші) «таза» шығармашылықтан тұрмайды.
- Инженерлік еңбек қоғамдық өндірісте оның жеке қатысушылары арасында әртүрлі категориялары, кәсіптері, лауазымдары, мамандығы т.б. бойынша бөлінеді, олар шығармашылық мүмкіндіктерді бірдей дәрежеде көрсете алмайды, бұл инженерлердің жеке қасиеттері мен жұмыс сипатына байланысты. Тіпті инженерлік жеке бөліну ішінде өзінің шығармашылық маңызының құны бірдей болмайды.

- Инженерлік еңбектің тағы бір ерекшелігі – ГТР жағдайында оның қоғам алдындағы жауапкершілігінің барынша арта түсуі, экономикалық нәтижелерінің аумағы мен мәні жағында маңызының күшеюі. Мәселен, бүгінгі таңда біз нарық жағдайында отандық тауарымыздық шетелдік тауарлармен бәсекеде шеттеліп қалмай, өтімді болуына күш салудамыз. Әйтпесе, біздің ілгері болуымыз мүмкін емес. Ол үшін шығарған өндірістік өнімдеріміз әрі сапалы, әрі шыдамды, әрі ыңғайлы болуы керек. Ендеше, инженерлік жобаларымыз, конституцияларымыз, олардың дизайны, бағасы, сапасы – бәрі — әлемдік стандарттарға жауап беруі тиіс.

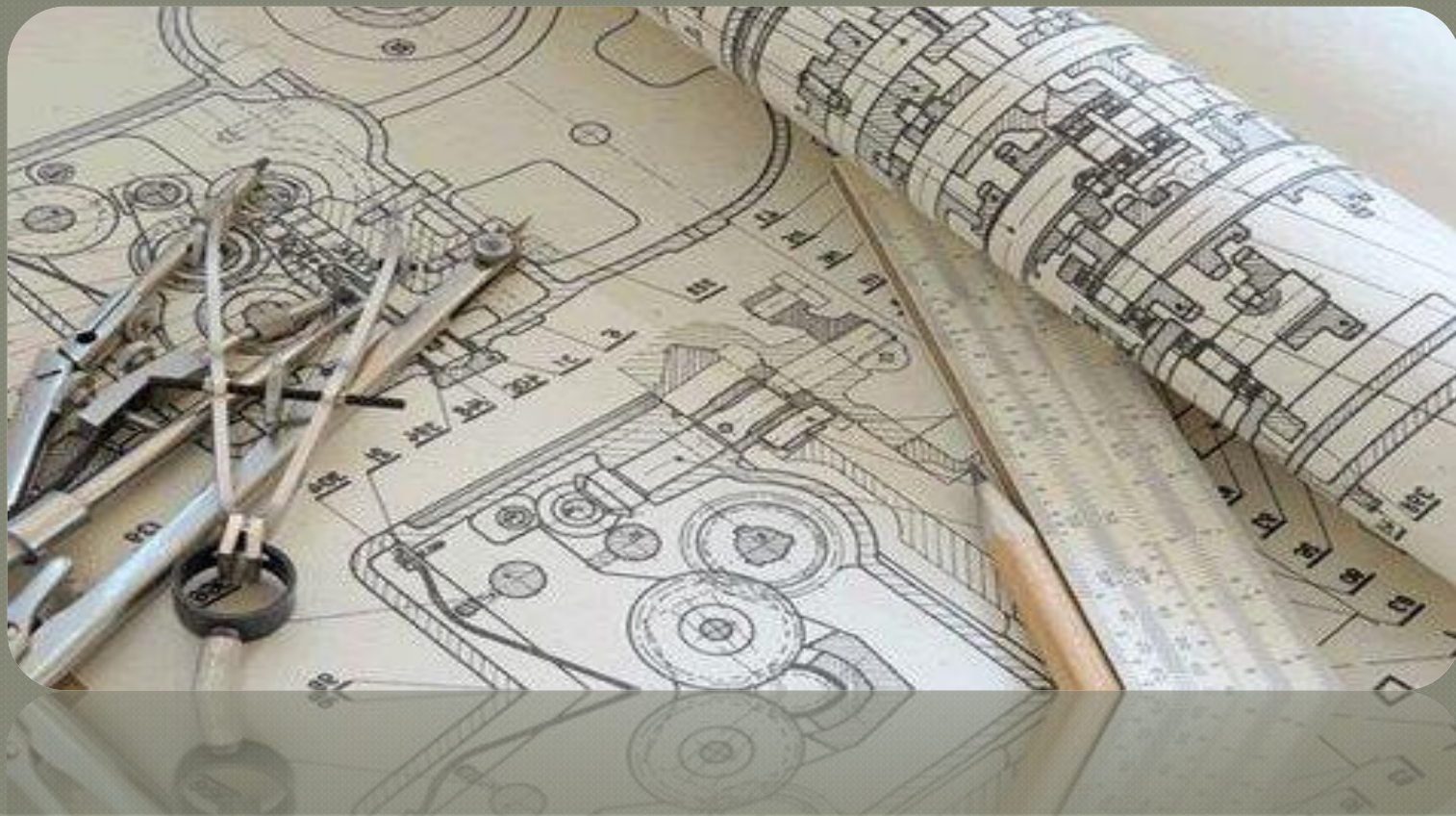




- Инженерлік кәсіп – негізінен алғанда материалдық өндіріс саласындағы техникалық-технологиялық және ұйымдастырушылық басқару мәселелерін шешуде пайдаланылатын арнайы білім мен білгірліктің, дағды мен қабілеттің жиынтығына сүйенетін еңбек әрекетінің түрі.



- Инженерлік еңбекті мамандыру негізгі үш бағытта жүзеге асырылады:
- Салалық мамандандыру (инженер – металлург, тау-кен инженері, мұнай, машина жасау өндірісінде және т.б. инженерлер). Бұл да кәсіп ішіндегі еңбек бөлінісіне жатады. Мысалы: технолог кәсібі мамандық бойынша жіктеледі – машина жасау технологиясы, мұнай мен газ технологиясы, т.б.



Еңбек операциясының мазмұны бойынша мамандандыру. Бұл ақпараттық операциялар (ғылыми техникалық ақпараттарды іздеу, жинау, өңдеу), логикалық ойлау операциялары (өндіріс процессінің жоспарын талдау, есептеу), ұйымдастырушылық операциялары (өндірісті ұйымдастыру, үйлестіру жүйесі, бақылау, т.б.). Инженердің еңбегінде қайсы еңбек операциялары басым түсіп, ерекше орын алатынына байланысты инженер-зерттеуші, инженер-жобалаушы, инженер-конструктор, т.б. болып бөлінеді.

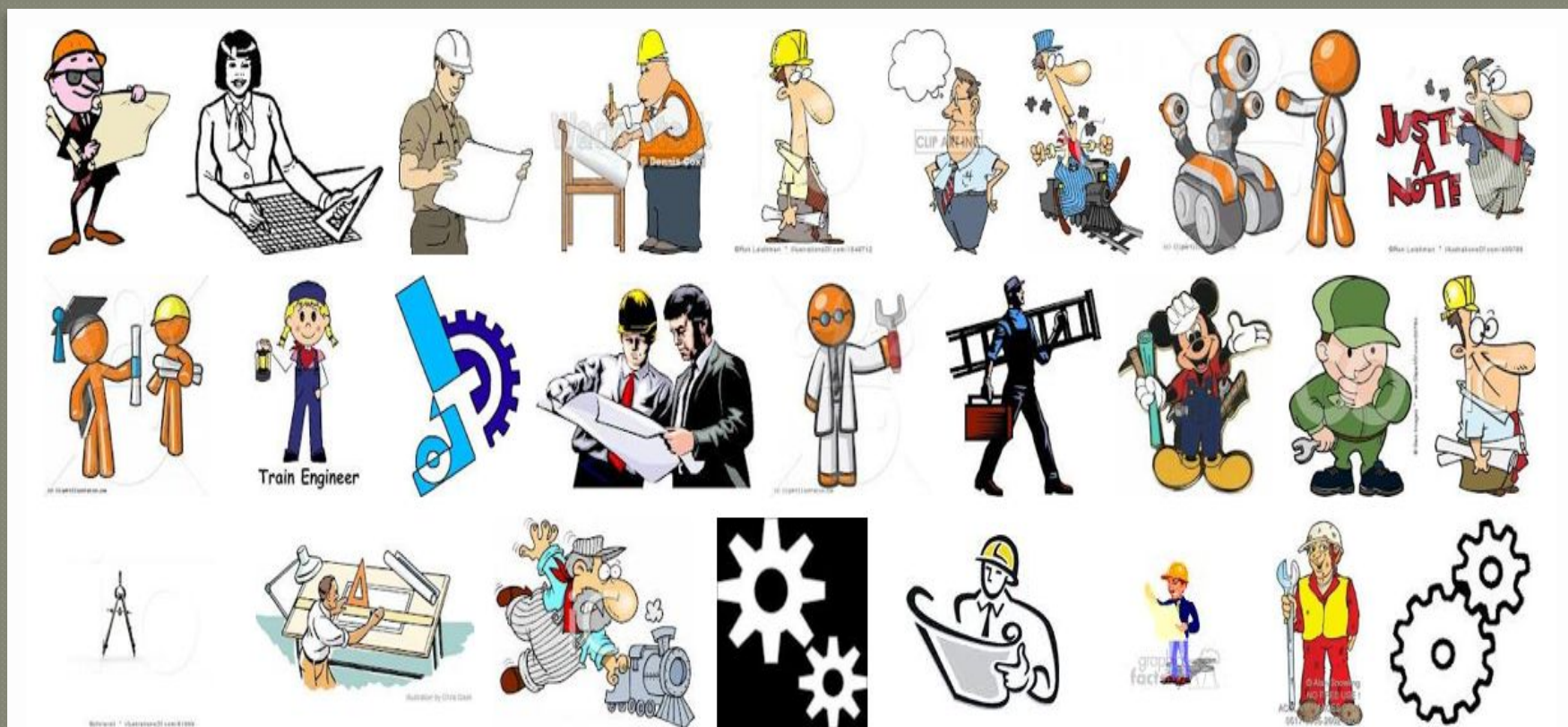
Функционалдық мамандану (инженер-энергетик, химик, электроншы, т.б.). Бұл — өнеркәсіптің әртүрлі салаларында өндірістің жалпы техникалық негіздерінің дамуымен байланысты (энергетика, электротехника, электроника, т.б.) ортақ негізді арқау еткен инженерлік мамандықтар пайда бола бастады. Бұған алуан түрлі өндірістерде пайдалануға болатын тектес механизмдерді, құралдарды, бөлшектерді пайдалануға жағдай тудыратын өндірісті автоматтандыру процесі себепкер болып отыр.



Бір мамандық иесі болып табылатын инженерлер күрделілігі әртүрлі еңбекпен, яғни әртүрлі квалификациядағы қызмет атқару мүмкін. Мәселен, конструктордың ішінде әртүрлі категориядағы инженерлер болады. Квалификация деген ұғымның өзі алған білімі мен нақты жұмыс орындарының талаптарына сәйкес қызметкердің еңбек функциясын орындауға дайындық деңгейін көрсетеді. Квалификациялық айырмашылық тек инженерлік мамандықтың ішінде ғана емес, солардың арасында да болады.



Мысалы: инженер зерттеуші, инженер – конструктор квалификациясы бойынша инженер – технолог немесе инженер – пайдаланушыдан жоғары тұрады. Квалификациялық белгілерге баға беру – инженерлердің іс әрекеттің белгілі бір түрін игеру деңгейімен сипатталады, көбіесе мамандардың білім дәрежесімен анықталады. Инженерлік квалификация – бұл инженердің аса маңызды «жылжымалы» сипаттамасы, жүйелі түрде жетілдіріп, дамып, көркейіп тыруға тиіс.





## 2.1 Инженер — техник

Инженер – техник қызметкердің тиімді білгірлік құрылымын қалыптастырудың маңызды факторларының бірі — әртүрлі білгірлік дәрежедегі қызметкерлердің ұтымды ара қатынасын қалыптастыру болып табылады. Бірінші кезекте дипломды инженерлер мен техниктердің оңтайлы ара қатынасы орнауы керек. Өткен ғасырдың 70-80 жылдары олардың ара қатынасы шамамен 2:1 дәрежесінде болған, сонымен бірге халықаралық қолданыста 1:4 ара қатынасы қолайлы деп саналады.



- Кәсіпорындардағы жиі қолданылатын лауазымды қызмет түрлері: 1) кәсіпорын жетекшілері, олардың орынбасарлары, менеджерлер, бас мамандар; 2) тип, бөлімдердің, лабораториялардың басшылары; 3) ауысым бастығы, топ жетекшісі, жетекші инженерлер; 4) аға инженерлер; 5) инженерлер; 6) шеберлер; 7) техниктер. Бұлар қызмет барысында жылжуы, лауазымды өсуі әбден мүмкін. Мұндай құбылысты кәсіби жылжымалылық деп атайды.



## 2.2 Инженер — конструктор

Конструктор еңбегінде арнайы және анықтамалық әдебиеттерімен танысу, техникалық құжаттарды зерттеу, нақты техникалық есептемелер жүргізу, болашақ өнімнің техникалық сипаттамаларын анықтау сияқты элементтерді бөліп айтуға болады. Конструктор технологиялық процесстерді бақылауға алады. Оның басты назары болашақ техникалық жүйені құрастыратын материалдарға қойылатын талаптарды орынайды.





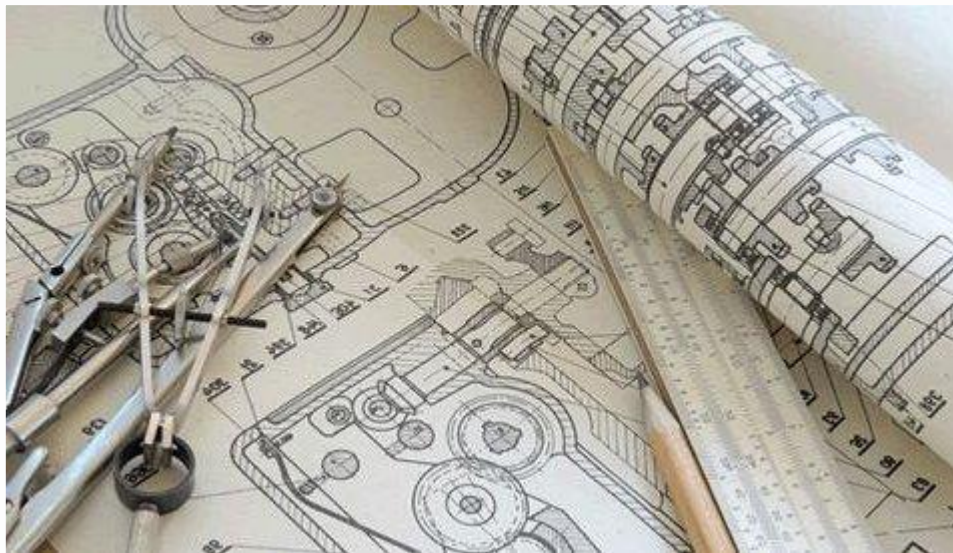
- Конструктор әдетте конструкторлық бюрода жұмыс істейді, олар кәсіпорын, ғылыми орталық немесе ғылыми зерттеу академиялық институттардың құрамына кіреді. Конструкторлық бюро арнайы және жалпы болып бөлінеді.
- Конструкторлық ұжымда әркім өз міндетін атқарады, бірақ бұл күнделікті кәсіби қарым – қатынаспен және техникалық идеялар алмасу мен өзара кеңеспен қатар жүріп отырады, сонымен олар бірігіп шешім қабылдайды.
- Конструктор – біздің техникалық ғасырымыздың шешуші тұлғасы, осы заманғы техникалық прогрессті анықтайтын машиналардың жаңа түрлерін жасау оның қолында.



- 
- 2.3 Инженер — технолог
  - Инженер – технолог өнеркәсіптік өнімдерді өндіруді ұйымдастырып, басшылық жасап тікелей іске асырады. Ол техникалық құжаттарды дайындайды, чертеждерді мұқият зерттеп, техникалық есептер жасайды, технологиялық карталарды тексеріп, түзетулер енгізеі және техникалық ұйымдастырушылық мәселелермен шұғылданады.



- Инженер – технолог қызметінің келесі бір ерекшелігі – жобалаушылар мен конструктор еңбегін өндіріс процесіне тікелей қатысушылармен, бірінші кезекте жұмысшылар еңбегімен, тікелей байланыстырушы екендігіне. Ол қызмет операцияларын жұмысшылар қандай әдіспен, қандай түрде, қалай жүзеге асыратынын алдын ала ескеріп отыруға тиіс. Бұдан оның технологиялық процесстерде қолданылатын кәсіби қасиеттері мен берілген жұмысты орындау үшін адамдарды дайындау деңгейінің сәйкестігінен қамтамасыз ету міндеті туады.



Технолог еңбегі жүйелі сипатта болып келеді, ол аумағы жағынан өте кең, осы мамандықты иелеген инженер білім мен дағдының әр саласын терең білуі қажет. Ол жобалаушы, өндірісші, технолог мен пайдаланушы инженерлердің қызметтерінен хабардар бола отырып, байланыстырушылық қызмет атқарады.

Технолог пен конструкторларға қойылатын талаптардың алғашқысы – бұл экономикалық талдаудың практикасы мен әдісін білу және технологиялық процесстерде машина мен приборларды тиімді құрастыруды техникалық – экономикалық негіздеу болып табылады.



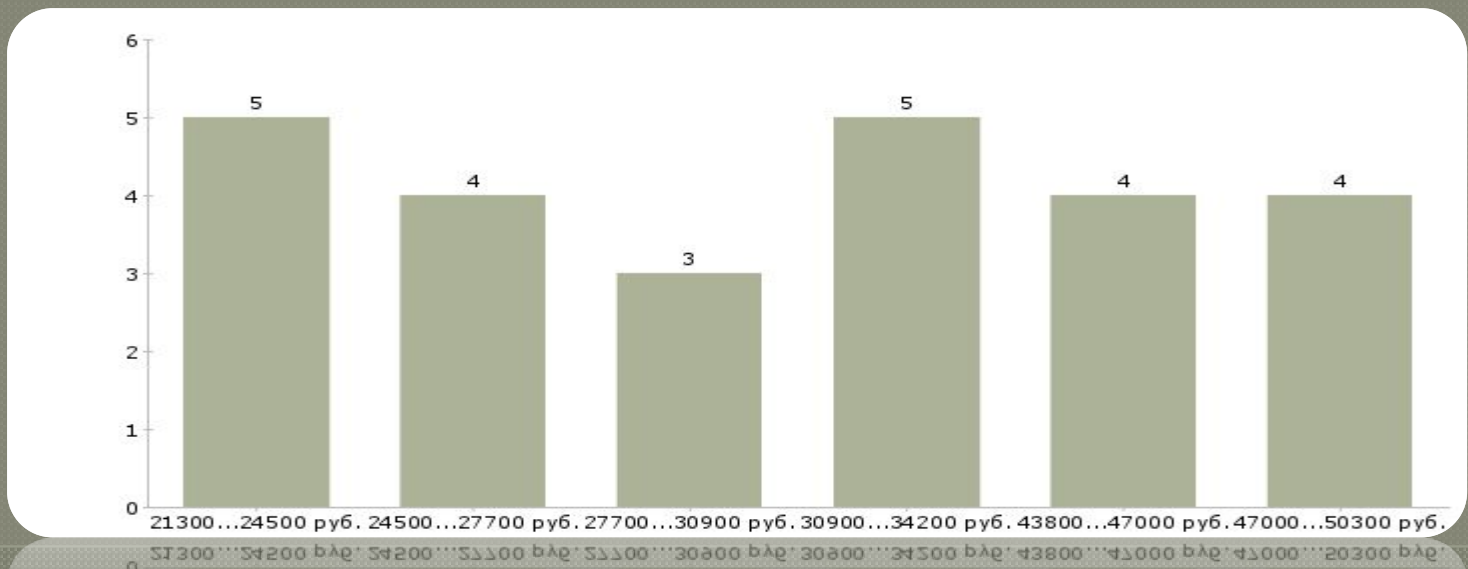
- 2.4 Инженер — пайдаланушы

- Инженер – пайдаланушы міндетіне техникалық объектілерді – машина, агрегат, құралдар, т.б. жөндеуі мен қызмет етуін қадағалау, қамтамасыз ету жатады. Ол техниканы дұрыс пайдалануды бақылайды, ұйымдастырады. Ол техниканы терең меңгерген болуға тиіс, сондай – ақ, жұмысшыларды техниканың мінсіз қызмет атқаруын қамтамасыз етуге жұмылдыра алуы керек. Бұл қызмет бір жағынан шебер қызметіне жақын, ал екінші жағынан – технологқа. Сондықтан, техникалық білім және практикалық тәжірибемен қатар, ол әлеуметтік – экономикалық білімді де игеруі керек.





Инженер – экономистің негізгі қызметі өндірістік – шарушылық іс әрекетті талдау, нормативті нұсқауларды жасау, экономикалық есеп жүргізу болып табылады. Инженер – экономистердің жұмыс кезеңінің маңызды бөлігі ұйымдастыру мәселелерін шешуге, өндірісшімен кеңесуге, жоспарлауға, техникалық құжаттарды жөндеуге арналады. Шын мәнісінде, инженер-экономист инженерлік мәселелерді шешпейді, бірақ өзінің жұмысы орындалуы үшін, ол техникалық мәселелер мен ҒТП нәтижелерін білуі тиіс. Бұл мамандық мәні бойынша техникалық және гуманитарлық мамандық арасындағы «қосылыс» болып табылады. Нарыққа өту кезеңінде экономистерге сұраныс арта түеді, басқа салалардағы экономистер сияты олардың да маңызы зор



# Қорытынды:

Өнім өндіретін де,  
ілгері ұлттық ғылымның  
негізін  
алайтындар да осы инженерлер.  
Жаңа техника, технологиялар  
заманында елімізді өркениетті  
елдердің қатарына қосатын да  
солар.  
Сондықтан да жерінің асты да,  
үсті де  
бай Қазақстан сияқты алып  
елге білімді  
инженерлер керек екені даусыз.





# Пайдаланылған әдебиет:

---

- [http://martebe.kz/inzhener\\_mamandigi/](http://martebe.kz/inzhener_mamandigi/)

# Афоризмы:

- Самый важный размер на любой диаграмме или чертеже имеет наибольший шанс быть пропущенным. (закон Мерфи)
- Сила духа не может заменить чуткости пальцев (Альберт Эйнштейн)
- Кто никогда не совершал ошибок, тот никогда не пробовал что-то новое. (Альберт Эйнштейн)
- Ученые изучают то, что уже есть; инженеры создают то, чего никогда не было. (Альберт Эйнштейн)