

*Сабақтың тақырыбы:*

***Ғылыми техникалық  
революция***

**Оқу мақсаты:**

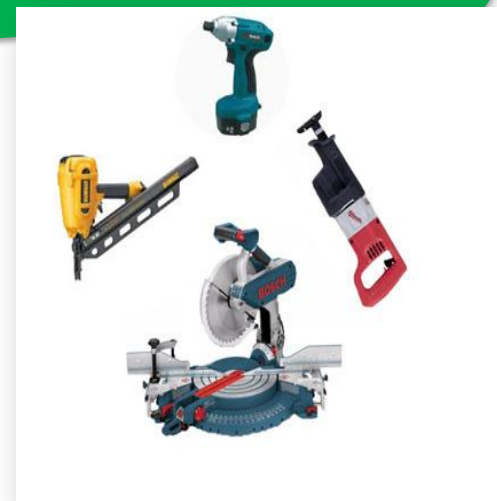
**9.5.2.1 ғылыми-техникалық  
революция үдерісін, даму  
бағыттарын талдайды.**

# Бағалау критерииі

- **ҒТР ұғымына анықтама беріп, процесті сипаттай алады.**
- **ҒТР даму бағыттарын біледі, түсіндіре алады.**

**Ғылыми-техникалық прогресс –  
ғылым мен техниканың бірегей, бір-  
бірімен сабақтаса, біртіндеп дамуы.**

# ҒТР ҰҒЫМЫ



**Ғылыми-техникалық революция (ҒТР) — ҒЫЛЫМ мен техниканың дамуындағы сапалық жаңғыру кезеңі, ол қоғамның өндіргіш күштерінің түбегейлі өзгеруіне алып келеді, соның нәтижесінде индустриалды қоғам постиндустриалды қоғамға түрленеді.**

# ҒТР басты белгілері, құрамы, бағыттары



# **ҒТР жағдайында өндірістің негізгі даму бағыттары:**

- 1. Электрондандыру**
- 2. Кешенді автоматтандыру**
- 3. Энергетикалық шаруашылықты қайта  
құру**
- 4. Жаңа материалдарды өндіру**
- 5. Биотехнологияның қарқынды дамуы**
- 6. Ғарыштандыру**



# *ЭЛЕКТРОНДАНДЫРУ*





# Электрондандыру

- Адам әрекетінің барлық салаларының электронды есептеу техникасы құралдарымен (ЭЕМ) қанығуы. Оның арқасында көптеген өндіріс үрдістерінің технологиялары түбегейлі өзгерді.
- Электрондану білім, денсаулық сақтау, мәдениет салаларымен қатар адамның тұрмысына тереңдеп еніп барады.
- ЭЕМ паркі ең ірі елдер: АҚШ, ГФР, Жапония, Оңтүстік Корея



**КЕШЕНДІ  
АВТОМАТТАНДЫРУ**



- **Кешенді автоматтандыру ЭЕМ пайда болуына байланысты мүмкін болды. Автоматтандырудың ең басты бағыттарының бірі өнеркәсіптік роботтарды – адамның әрекетін қайталайтын машиналарды жасау болып табылады.**
- **Өнеркәсіптік роботтардың паркі ең ірі елдер: Жапония, АҚШ, ГФР, Италия, Франция, Оңтүстік Корея**

- **Мысал:** Жапония өнеркәсіптік роботтар саны бойынша әлем елдерінің алдында (әлемдік парктің 50%), сонымен қатар өндірістік қамту бойынша да алда. Әр 10 мың жұмысшыға мұнда 800 робот келеді (АҚШ-та - 300).



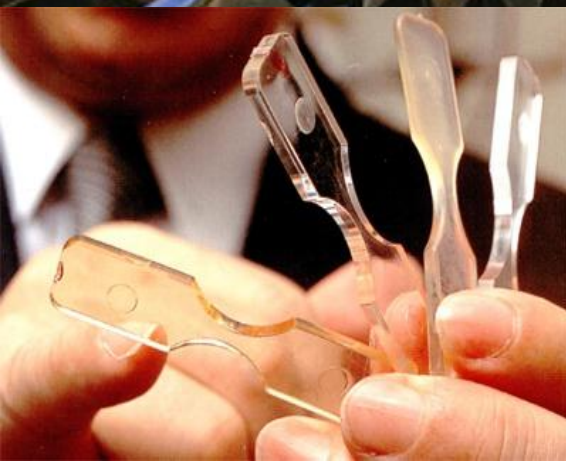


**ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҚТЫ  
ҚАЙТА ҚҰРУ**

- **Энергияны үнемдеу, отын-энергетикалық теңгерімнің құрылымын жетілдіру, энергияның жаңа көздерін (күн, жел, толысу-қайту, Жер қойнауының қуаты, атом қуатын т. б.) неғұрлым кең қолдану негізінде жүзеге асуда. (Бұл сала АҚШ, Франция, жапония, ГФР, Ресейде ең көп дамыған)**



# ЖАҢА МАТЕРИАЛДАРДЫ ӨНДІРУ

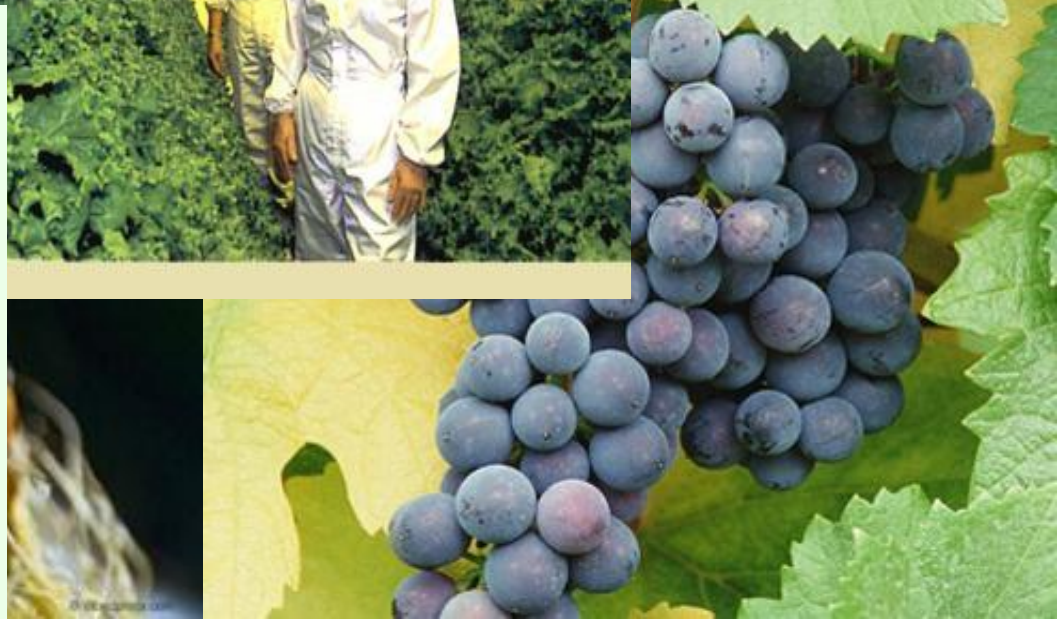


- **Ескі конструкциялық материалдарға талаптың күшеюі, сонымен қатар қызуға төзімділік, үйкелуге төзімділік, биологиялық ыдырау сияқты қасиеттері алдын ала берілген жаңа материалдардың пайда болуы. 20 ғ металдарының пайда болуы (бериллий, литий, титан) Титан – аэроғарыштық өнеркәсіпте пайдаланылады.**





# БИОТЕХНОЛОГИЯ ЫҢ ҚАРҚЫНДЫ ДАМУЫ



**БИОТЕХНОЛОГИЯ**, өнеркәсіптік өндірісте тірі ағзаларды және биологиялық үрдістерді пайдалану. Ферменттерді, дәрумендерді, аминқышқылдарды, антибиотиктерді т.б. микробиологиялық синтездеу. Болашақта басқа да гендік инженерия мен жануарлардың және өсімдік материалдарының көмегімен биологиялық белсенді заттарды (гормоналдық препараттарды, иммунитетті ынталандыратын қосылыстарды т.б.) өнеркәсіптік жолмен алу мүмкін.

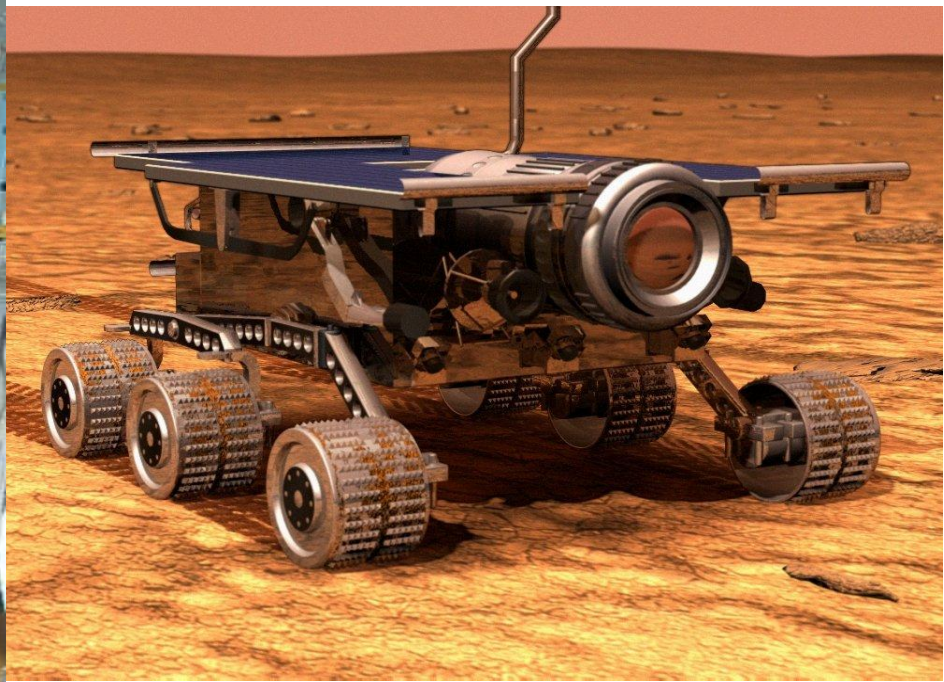
- **Биотехнологияның дамуы адамзаттың жаһандық проблемаларын – азық түлік, энергия, минералды ресурстардың жетіспеушілігі, денсаулық сақтау және қоршаған орта жағдайын жақсарту мәселелерін шешуге мүмкіндік береді.**

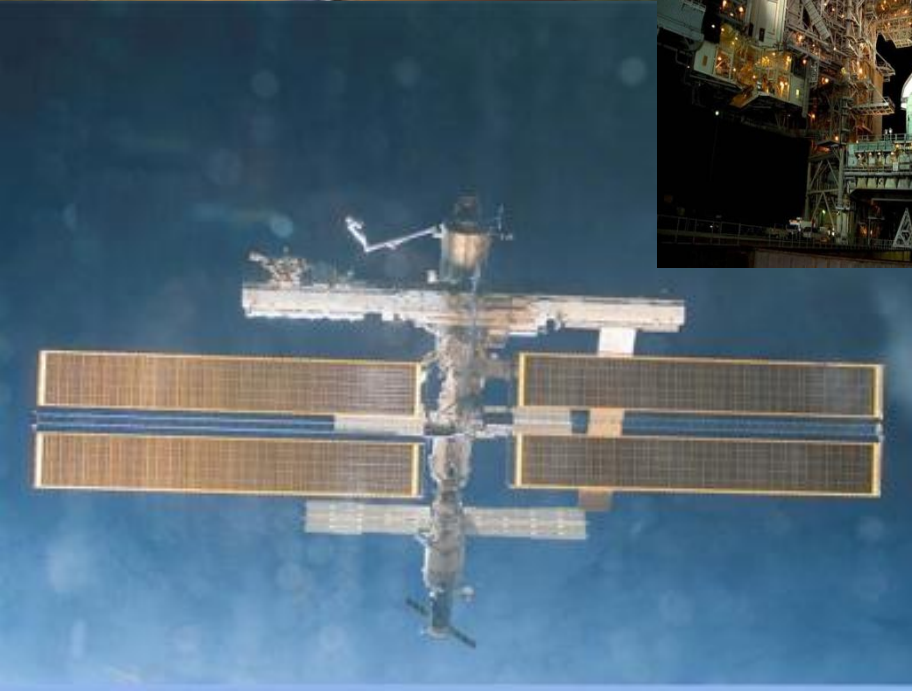
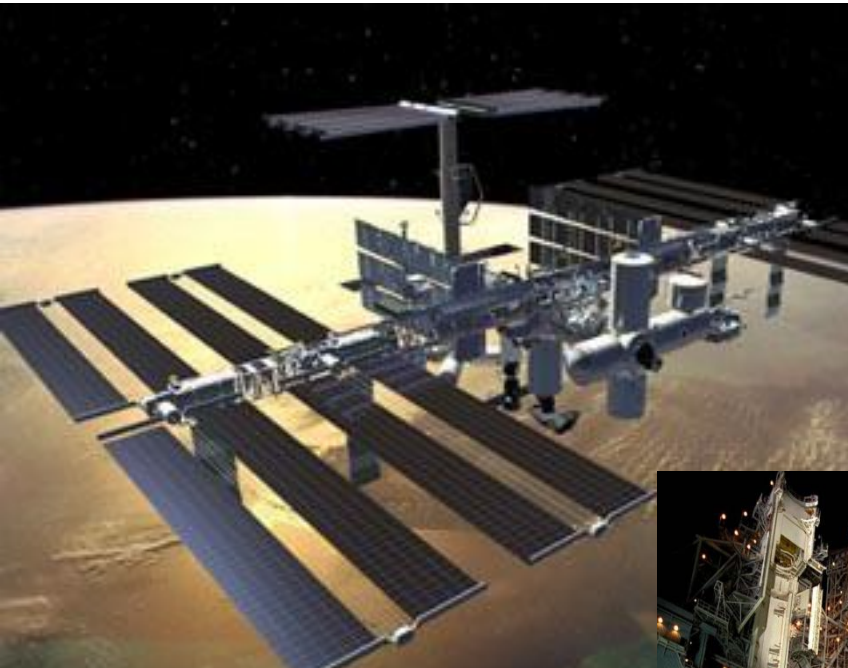
# *ҒАРЫШТАНУ*



**Тағы бір ғылымды көп қажет ететін саланың - аэроғарыштық өнеркәсіптің дамуына алып келді. Осымен байланысты жаңа материалдар, аспаптар, металл қоспалары пайда болды. Олардың кейбірі қазір ғарышпен байланысы жоқ салаларда пайдаланылуда.**







Кешенді автоматтандыру,  
электрондандыру нәтижесінде қоғамда  
қалыптасатын қолайлы және қолайсыз  
құбылыстарға мысал келтіріңіз.





# Рефлексия

Енді мен білемін:

- ҒТР мен ҒТП не екенін;
- ҒТР маңыздылығын;
- ҒТР мен ҒТП айырмашылығын.