

**Тұмағалиева Күляш Қаржауқызы**

*Экономика және ақпараттық технологиялар  
колледжінің физика пәнінің оқытушысы*

Бұл құзырлылық өзінің білімділік қызметін ұйымдастыра білу, тиімді жоспарлай білу, білімді игеруге, әлемнің ғылыми бағытын түсінуге ізденушілік – зерттеушілік әрекет дағдысын игеруге, мүмкіндік беретін өзінің әрекетіне талдау, қорытынды жасау тәсілдерін қарастырады. Міндеттер қою арқылы оқушының әрекет ету сауаттылығын Тұлға құзырлығын құрайтын құзыреттіліктерді қалыптастыруға оқушының білімді еркін игеруін жүзеге асыру мұғалімдердің тиімді әдіс – тәсілдерді жетілдіруде қажет етеді. Өз сабақтарымды қандай әдіс – тәсілдерді тиімді қолданатынымды бір сабақ барысында көрсетейін. Оқушыларды сабақ сайын өткенді пысықтауға қойылатын сұрақтармен жалықтырмас үшін сабақ сайын бір, екі оқушыға өткен материалды қамтитын 10 сұрақ, тест дайындап келуді тапсырамын. Бұл оқушылардың өткен материалды қалай ұғынғандарын байқауға септігін тигізеді.

Қазіргі кезде балалармен жұмыс істейтін педагогтарға өте жоғары талаптар қойылады. Осыған орай, педагогтың қызметін, білімін, дағдысын анықтайтын стандарттың болуы заңдылық. Баланың дамуы ерекше үдеріс. Олардың дамуы мен әлемді тану үдерісіне оны қоршаған ортасы, әлеуметтік дәрежесі, ата-анасының материалдық тұрмысы және мәдени нормасы, сондай-ақ жергілікті немесе отбасылық салт-дәстүрлері әсер етеді. Инновациялық оқыту технологиясы арқылы және тұлғаның мәдениетін, құзырлығын қалыптастыра отырып, оның өзіндік мүмкіндіктерін жоспарлы пайдалана білуін қалыптастыру болып отыр.

Құзыреттілік-бұл танымда пайда болған мәселені өз бетінше шешу үшін қажетті, өз позициясын анықтауға, адамға қоғамдағы өмірлік нормалар мен ережелерді дұрыс орындауға мүмкіндік беретін даму деңгейі. Бала жұмысын өзі жоспарлап, алдына мақсат қойып, оған қол жеткізуге үйренуі тиіс. Әр мұғалім оқушының құзыреттілігін көтеру үшін нақты жұмыс және екі жақты келісілген өзара қызығушылық болу керек. Оқушының оқу қызметін ұйымдастыруда қызығушылықты дамытуда педагогикалық технологиялардың маңызы зор. Соның ішінде жеке тұлғаға бағытталған технологияны өз жұмысымда пайдаланамын.

## *Жеке тұлғаға бағытталған технологиялық мақсатым:*

- баланың өзіндік тәжірибесін анықтау, жетелеу, пайдалану.
- -өзін-өзі тануға, анықтауға, жүзеге асыруға жағдай туғызу.
- *Мұғалім позициясы:* әр оқушының даралығын дамыту, дарынын анықтау.
- *Оқушы позициясы;* өзін-өзі тану, өзін-өзі жүзеге асыру.

Міне осы бағытта жұмыстанғанда ғана білімдіде құзырлы тұлға бейнесін дамыта аламыз. Дарынды балалармен жұмыс: «Біртұтас өзін-өзі жүзеге асыру жүйесіне негізделген. Оның құрылымы мынадай:

1. Тұлға.

2. Даму мақсаты.

3. Өзін-өзі жүзеге асыру мазмұны.

4. Инновациялық процесс.

5. Инновациялық топ.

6. Нәтиже.

# Жеке тоқтала кетсек:

- 1. Тұлға.** Тұлға-басты компонент, тұлғаның сапалық қасиеті ескеріледі: Ойшыл жаңалыққа бейім, жаңалыққа құмар, ойын қысқа да, нұсқа да айта білу, білімділігі.
- 2. Мақсаты:** Мұғалім оқушыға тапсырма бере отырып, оның қабілеттерін, танымдылығын арттыра түсуі.
- 3. Мазмұны.** Жүйе мазмұны жеке тәжірибені жүзеге асыру арқылы байқалады.
- 4. Инновациялық процесс:** Оқушылармен жеке жұмыстану. Инновациялық үрдіс арқылы жаңалықтарды іздеу, ендіру.
- 5. Инновациялық топ.** Ғылым барысында жеке және топтық жоспар негізінде жасалады.
- 6. Нәтиже:** Инновациялық үрдіс нәтижесі зор мүмкіндіктерге әкеледі.

Оқудағы құзыреттілік тәсілді жүзеге асырудағы мақсат-білім беру сапасын қамтамасыз ету. Ол оқушылардың теориялық білімдерді игеріп қана қоймай, оны нақты мәселелер мен проблемалық жағдайды шешуге қолдана алатындай болуын көздейді. Құзыреттілік тәсіл кезінде мұғалім мен оқушы арасындағы қарым-қатынастар оқу іс-әрекетіндегі субъектілер арасындағы бірлестік пен жұптастық қарым-қатынастарға айналады. Қазіргі уақытта ұйымдастырылған, жаңа технологияларға сай тапсырмаларды біртіндеп күрделендіру баланың өздігінен дамуына және алға ұмытылуына мүмкіншілік береді, яғни, тек қана орындау қабілетін дамытатын оқытуға қарағанда өзінің шығармашылық қабілеттерін дамытады.

Бүгінгі күнде еліміздегі әлеуметтік-экономикалық өзгерістер бүтіндей білім беру мазмұнының сапалы бағалануын және саналы тәрбиенің қажет екенін көрсетеді. Бұл құбылыс адамдардың ой-өрісінің өзгеру үрдісімен жалғасады.



Өсіп келе жатқан ұрпаққа өнегелі моральдық - рухани тәрбие беруіміз, оларды мәдени-шығармашылыққа дайындауымыз көбінесе қоғамымыздың өсу барысына байланысты.

Білім берудегі «кұзыреттілік» бағыты көп салалы ұғым, оны білім беру ісіне енгізіп, пайдалану, оны нәтижеге бағытталған білім берудің негізгі құралына айналдыру, сол арқылы әлемдік білім кеңістігіне шығып, еңбек нарығында бәсекеге түсе алатын маман даярлау білім беру саласы қызметкерлерінің алдында тұрған қызықты да күрделі міндет.

Бүгінгі сабақтың тақырыбы: Электростатиканың негізгі заңы – Кулон заңы.

Мақсаты:

- Бір – біріне қатысты алғанда қозғалмайтын электр зарядтарының өзара әсерлесуін зерттеу және олар бағынатын заңды оқып үйрену.
- Әрбір жеке тұлғаның ақыл – ойының дамуын, шығармашылық даму мүмкіндігіне жағдай жасау.
- Оқушыны алғырлыққа, жауапкершілікке, саналылыққа тәрбиелеу.
- Сабақтың эпиграфы: «Сөйлемеген бала ойлай да алмайды».
- Сабақты оқыту әдісі: Сұрақ – жауап, аралас коммуникативті, ойландыру, бекіту әдісі.
- Сабақтың көрнекілігі: Электрметр, таяқшалар (шыны, эбонит), жүн, жібек маталар.

# Сабақтың барысы:

Үйге берілген тапсырманы сұрау.

а) Заряд дегеніміз не?

б) Денелер қалай зарядталады?

в) Денелердің зарядталғанын алғаш байқаған кім?

г) Зарядтардың неше тегі болады?

д) Зарядтардың пайда болу құбылысын қалай түсіндіреміз?

з) Электр зарядтың шамасы неге тең?

$$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл.}$$

и) Заряды бар бөлшектер қалай әсерлеседі?

Бұл әсерлесу қалай аталады?



## Мына сұрақтарға түсінік беріңдер:

1. Өткен сабақта денелердің электрленуі мен зарядтың 2 тегі болатынын білдіңдер:

Не арқылы	Қалай білуге болады
Қағаз қиқымдарының разрядтағалғанда екі дене де зарядталса	

2. Салмақты, ұзындықты, жылуды өлшейтін құралдар сияқты электр зарядын да өлшейтін құралдар бар.

Салмақ	Ұзындық	Жылу	Электр заряды
Таразы	Метр Сызғыш (лента)	Термометр	

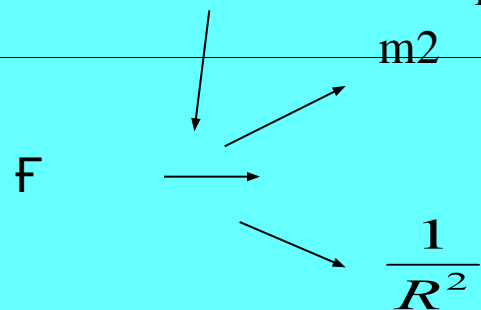
3. Электр тогын өткізетін және өткізбейтіндер.

Өткізгіштер	Өткізбейтіндер

## II. Жаңа сабақ

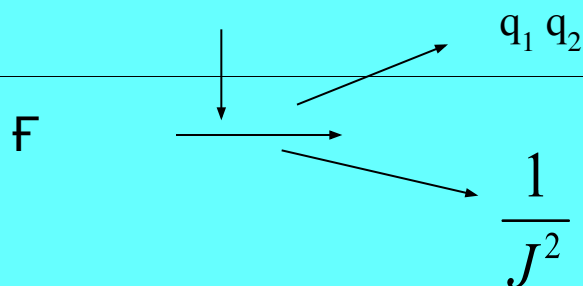
Тыныштықтағы екі нүктелік зарядталған денелердің өзара әсерлесуі. XVIII – ғасырдың ортасында зарядтардың өзара әсерлесу заңы бүкіл әлемдік заңға ұқсас деген пікірлер туа бастады. Осы пікірдің дұрыстығын 1785 жылы француз ғалымы Ш. Кулон дәлелдеді.

Мысалы:



$$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$$

$$G = 6.67 * 10^{-11} \frac{H * M^2}{Kz^2}$$



$$R = \frac{1}{4\pi E_0}$$

$$E_0 = 8.85 * 10^{-12} \frac{Kл^2}{H * M^2}$$

$$R = 9 * 10^9 \frac{H * M^2}{Kл^2}$$

## 2. Кулон тәжірибесі

Өте сезімтал айнымалы таразы алып, сол арқылы зарядталған шаралардың қалай әсерлесетінін анықтады.

## 3. Кулон заңы. Электр зарядының бірлігі.

$$F = r \frac{q_1 q_2}{J^2}$$

Зарядтардың өзара әсерлесуіне ортанының тигізетін әсерін бақылау үшін орта жақ жердегі  $F_0$  мен орта бар жердегі  $F$  – і салыстыру керек.

$$\frac{F_0}{F} = \epsilon$$

диэлектрлік  
өтімділік.

$$F = r \frac{q_1 q_2}{\epsilon J^2}$$

$$q[\text{Кл}] \quad \Delta q = J \Delta t$$

## 4. Зарядталған денелердің әсерлесуі.



$$F_{1.2} = -F_{2.1}$$

Есептер шығару.

№1. Бірінен бірі 3см қашықтықта тұрған әрқайсысы 10нКл екі заряд өзара қандай күшпен әсерлеседі?

Бер:

$$q=10 \text{ нКл}=10^{-8}\text{Кл}$$

$$k=1/4\pi\epsilon_0=9*10^9\text{Н*м}^2/\text{Кл}^2$$

$$r=3\text{см}=3*10^{-2}\text{м}$$

$$F = k \frac{|q_1||q_2|}{r^2}$$

$$F = \frac{kq^2}{r^2} = \frac{9*10^6 \frac{\text{Н*м}^2}{\text{Кл}^2} * 10^{-16} \text{Кл}}{9*10^{-4} \text{м}^2} = 10^{-3} \text{Н} = 1\text{мН}.$$

F - ?

№2. 1мкКл және 10нКл екі заряд 9мН күшпен біріне – бірі қандай қашықтықта әсер етеді?

Бер:

$$q_1 = 1\text{мкКл}=10^{-6}\text{Кл}$$

$$q_2 = 10\text{нКл} = 10^{-8}\text{Кл}$$

$$F=9\text{мН}=9*10^{-3}\text{Н}$$

$$F = k \frac{|q_1||q_2|}{r^2}$$

$$r = \sqrt{\frac{k|q_1q_2|}{F}} = \sqrt{\frac{9*10^6 \frac{\text{Н*м}^2}{\text{Кл}^2} * 10^{-6} \text{Кл} * 10^{-8} \text{Кл}}{9*10^{-3} \text{Н}}} = 10^{-1} \text{м} = 10\text{см}.$$

r - ?

## 2. Физикалық лото.

- Әрі қарай бөлінбейтін ең аз теріс заряды бар бөлшек.
- Электрленуді байқауға арналған аспап.
- Кулон заңының математикалық өрнегі.
- Электр зарядының екі таңбасы.
- Электр зарядының сақталу заңы.

## 3. Есеп.

Әрқайсысының заряды  $3 \cdot 10^6$  Кл екі нүктелік дене бір-бірімен 3 см арақашықтықта тұр. Олар қандай күшпен әсерлеседі?

### Үйге тапсырма:

- а) Газетті тез жыртып, оның қиқымдарының электрленгенін немен, қалай байқайсыңдар?
- ә) Үйдегі су құбырының шүмегімен ағатын суды пластмасса варонка арқылы төк, варонканың электрленуін байқандар.
- б) Қараңғы бөлмеде синтетикалық киімдерді шешкенде, электр зарядтары сытырлап, жарық ұшқындары шығатынын бақылаңдар.



## Қорытынды:

Мұғалімнің кәсіби құзырлығын өз бойында қалыптастыру, оны дамыта білу әрбір мұғалімнің өз қолында.