

Доспулова У.К.¹, Байғабыл А.М.²

1. Ғылыми жетекшісі, аға оқытушы

*2. Физика-математика және жалпы техникалық пәндер кафедрасы,
«Математика» мамандығының 4 курс студенті*

ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА АҚПАРАТТЫҚ- КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ПАЙДАЛАНУ

«Адамзат үшін ХХІ ғасыр – жаңа технологиялар ғасыры болмақ, ал осы жаңа технологияларды жүзеге асырып, өмірге енгізу, игеру және жетілдіру – бүгінгі жас ұрпақ, сіздердің еншілеріңіз... Ал жас ұрпақтың тағдыры – ұстаздардың қолында»

(Н.

Ә.

Назарбаев)

Қазіргі білім беру жүйесінің мақсаты - бәсекеге қабілетті маман дайындау. Мектеп – үйрететін орта, оның жүрегі - мұғалім. Ізденімпаз мұғалімнің шығармашылығындағы ерекше тұс - оның сабақты түрлендіріп, тұлғаның жүрегіне жол таба білуі. Ұстаз атана білу, оны қадір тұту, қастерлеу, арындай таза ұстау - әр мұғалімнің борышы. Ол өз кәсібін, өз пәнін, барлық шәкіртін, мектебін шексіз сүйетін адам. Өзгермелі қоғамдағы жаңа формация мұғалімі – педагогикалық құралдардың барлығын меңгерген, тұрақты өзін - өзі жетілдіруге талпынған, рухани дамыған, толысқан шығармашыл тұлға құзыреті. Жаңа формация мұғалімі табысы, біліктері арқылы қалыптасады, дамиды. Нарық жағдайындағы мұғалімге қойылатын талаптар: бәсекеге қабілеттілігі, білім беру сапасының жоғары болуы, кәсіби шеберлігі, әдістемелік жұмыстағы шеберлігі. Модульдік технологиямен сабақ өткізгенде бұл жүйені сүйемелдеу үшін:

1. “Презентациялар” технологиясын пайдалану ыңғайлы. Бұл біріншіден оқушыларға жаңа материалдарды көренкті түрде көрсету құралы болса, екінші жағынан мұғалімдерге материалды дайындауды және оны қолдану процесін жеңілдетеді. Сабақтың қызықты өтуін қамтамасыз етеді, уақытты қысқартады.

2. Үлгерімді тексеру мен оқушының білімін жетілдіру. Осы мақсатта пайдалану біріншіден мұғалімнің жұмыс өнімділігін арттырып, оқу нәтижелерін тексеруге көбірек уақыт бөлуге көмектеседі, екіншіден қадағалай отырып, балалардың алған білімін бағалауды жүзеге асырады. Тексеру нәтижесінде толық ақпарат ала отырып, балалардың қатесіне коррекция жасау үшін басқа қағазға жазылған қосымша тапсырма бере алады.

3. Компьютерді жаңа сабақ өту кезінде де тиімді қолдануға болады.

Ақпарат коммуникациялық технологияны қолдану бағыттары



1. Теориялық материалды бірнеше бөлікке бөліп, оларды есте сақтау үшін бірнеше тапсырма орындалатын программаланған оқыту процесі жүргізілсе.

2. Бір компьютерге бір-бірін үйрету үшін өз таңдаулары бойынша екіден оқушыотырғызса.

3. Оқытуға арналған есеп құрастырылып, оның нәтижесін бақылау объективті түрде жүргізілсе. Сонда жаңа материалдарды игеруге кететін уақыт 40-50%-ға қысқаратынын, ал оларды меңгеру сапасы 30-50%-ға артатынын көрсетеді.

4. Қосымша сабақтарда пайдалануға болады. Балалардың білім деңгейлерінің әр түрлі “әлсіз” оқушылар үшін – коррекциялау топтарын құру, ал қалғандары үшін – үйірмелер мен факультативтер сияқты қосымша сабақтар ұйымдастырылып, олардың деңгейлерін біркелкілендіруге болады.

5. Компьютерлік модельдермен жұмыс істеу балаларға таңдау еркіндігін беріп, өз жаңалығын ашу жағдайын беретін зерттеу компоненті, екінші жағынан өз теориялық білімдерін практикада қолдану мүмкіндігін береді.

6. Компьютерді құрал ретінде және ақпарат дайындауға пайдалануға да болады.

7. Қашықтықтан оқыту – ақпараттық құралдар арқылы білім алу формасы.

Оқытудың ақпараттық-коммуникативтік және интерактивтік технологиялары бағыттары:

- а) электронды оқулықтар;
- ә) телекоммуникациялық технологиялар;
- б) мультимедиалық және гипермәтіндік технологиялар;
- в) қашықтықтан оқыту (басқару) Интернет. [1, бет 14]

Жаңа ақпараттық - коммуникациялық технологияларды сабақта пайдаланудың тиімділігі:

- Оқушының еркін ойлауына мүмкіндік береді;
- Ақыл - ойын дамытады;
- Шығармашылық белсендігін арттырады;
- Ұжымдық іс - әрекетке тәрбиелейді;
- Тіл байлығын жетілдіреді;
- Жан - жақты ізденушілігін арттырады.

Қорыта айтқанда, еліміздің жарқын болашағы, мектеп қабырғасындағы бүгінгі жас ұрпақтың терең білім, үлгілі тәрбие алуына байланысты. Заман талабына сай педагогика теориясы мен оқу-тәрбие үрдісіндегі елеулі өзгерістерді қабылдай отырып, өз пәндерімізге тиімді қазіргі заман педагогикалық технологияларын пайдалануымыз керек. [2, бет 18]

Пәні:математика, 10 «А» - сынып.	
Тақырыбы:	Туындының геометриялық және физикалық мағынасы. Функцияның графигіне жүргізілген жанама.
Мақсаты	1.Білімділік: Туындының геометриялық және физикалық мағынасына есептер шығару арқылы машықтандыру. Функцияның графигіне жүргізілген жанаманы табуға үйрету. 2.Дамытушылық: Туындының геометриялық және физикалық мағынасына есептер шығаруға және функцияның графигіне жүргізілген жанаманы табуды үйренеді. 3.Тәрбиелік: Ұйымшылдыққа,жауапкершілікке,бір - біріне көмектесуге тәрбиелеу.
Күтілетін нәтиже	Туындының геометриялық және физикалық мағынасына есептер шығаруға және функцияның графигіне жүргізілген жанаманы табуды үйренеді.
Ресурстар	Электрондық оқулық, кішітіректер.
Қолданылатын әдіс-тәсілдер	«Сөздер банкі» әдісі
Пәнаралық байланыс:	
Ұйымдастыру кезеңі:	Оқушылармен амандасу,түгендеу. «Менің есімім» әдісін қолданып,әр оқушы өз есімінің қандай мағына беретінін сағат тілі бағытымен айтып,психологиялық жағымды ахуал қалыптастыру.
Сабақта орындалатын іс-әрекеттер	
Мұғалім әрекеті	Оқушы әрекеті
I.Қызығушылықты ояту.14 минут	
Өткен тақырыптарды пысықтау мақсатында «Сөздер банкі» әдісі қолданылады: $f(x) = 2x-5$ $f(x) = 7x+9$ $f(x) = \frac{2}{9}x$ $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ $f(x)=(x+2) \cdot (x-1)$ $f(x) = 3x^2 - 6x$ $f(x) = (2x^2 + 7) \cdot 4x$ $f(x) = x^2 - 3x + 4$	«Стикерлер» түсіне байланысты 2 топқа бөлінеді: «Қызыл», «Жасыл». «Сөздер банкі» әдісі бойынша берілген тапсырмалардың

	дұрысын бір топ, ал қатесі бар тапсырмаларды екінші топ жазады.
II. Мағынаны тану. 23 минут	
<p>Жалпы, $y = f(x)$ функциясының нүктесіндегі $f'(x)$ туындысы оның нүктесіндегі өзгеру жылдамдығын анықтайды. Бұл туындының <i>физикалық мағынасы</i>.</p> <p>Егер $v(t)$ жылдамдықтан туынды табатын болсақ, онда $v'(t) = (gt)' = g$ шығады. Ал жоғарыдағы айтылған бойынша g - үдеу. Демек, жылдамдықтан алынған туынды үдеуге тең.</p> <p>1-мысал. Қозғалыстағы дененің жүрген жолы $s(t) = t^2 + 2$ формуласымен берілген. Осы дененің $t=5$ сездетіндегі лездік жылдамдығы мен үдеуін табайық.</p> <p><i>Шешуі.</i> Лездік жылдамдық $s(t) = t^2 + 2$ функциясының туындысы бойынша анықталады. $v(t) = s'(t) = 2t$, $v(5) = 2 \cdot 5 = 10$. Үдеуді есептеу үшін лездік жылдамдықтан туынды алу керек, сонда $a(t) = v'(t) = (2t)' = 2$, $a(5) = 2$.</p> <p>$y = f(x)$ функциясының x_0 нүктесінде $y' = f'(x)$ туындысы бар деп ұйғарып, оның <i>геометриялық мағынасын</i> анықтайық.</p> <p>Демек, $y = f(x)$ функциясының x_0 нүктесіндегі туындысы $f'(x_0)$ осы функция графигінің $(x_0; f(x_0))$ нүктесі арқылы өтетін жанамасының <i>бұрыштық коэффициентіне</i> тең, яғни</p> $f'(x_0) = \operatorname{tg} \alpha = k. \quad (1)$ <p>(1) формула туындының геометриялық мағынасын береді.</p> <p>Сонымен <i>туындының геометриялық мағынасы - функцияның графигіне жүргізілген жанаманың бұрыштық коэффициенті.</i></p> <p>Функцияның графигіне берілген нүктеде жүргізілген жанаманың Ox осінің оң бағытының арасындағы бұрыш:</p> <p>а) сүйір болса, онда берілген нүктедегі туынды оң; э) доғал болса, онда берілген нүктедегі туынды теріс; б) нөлге тең болса, онда берілген нүктедегі туынды нөлге тең болады.</p> <p>Енді кез келген қисықтың $N_0(x_0; y_0)$ нүктесі арқылы</p>	Сағат тілімен бағыттас есептерді шығарып, бір - бірін тексереді.

<p>өтетін жанамасының теңдеуін қорытып шығарайық. $y = f(x)$ функциясы және оның $N_0(x_0; y_0)$ нүктесіндегі $f'(x_0)$ туындысы берілсін. Жанама түзу болғандықтан, жанаманың теңдеуін $y = kx + b$ сызықтық функция ретінде іздейміз. Мұндағы, $k = \operatorname{tg} \alpha = f'(x_0)$, онда $y = f'(x_0) \cdot x + b$ болады. Осы теңдеуге $N_0(x_0; f(x_0))$ нүктесінің координаталарын қоямыз. Сонда $f(x_0) = f'(x_0) \cdot x_0 + b$, осыдан $b = f(x_0) - f'(x_0) \cdot x_0$. Соңғы теңдеуді $y = f'(x_0) \cdot x + b$ теңдеуіне қойсақ, $y = f'(x_0) \cdot x + f(x_0) - f'(x_0) \cdot x_0 = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)$ аламыз. Демек, $y = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)$ (2) Сонда (2) теңдеу жанаманың теңдеуі болып табылады. Егер $f(x)$ функциясы дифференциалданатын болса, онда $(a; c)$ аралығында $f'(b) = \frac{f(c) - f(a)}{c - a}$ болатындай $b \in (a, c)$ нүктесі табылады. Бұл формула <i>Лагранж формуласы</i> деп аталады. №157; №158; №159; №160; №164; №165</p>	
III: Ой толғаныс. 5 минут	
<p>Туындының геометриялық және физикалық мағынасына және функцияның графигіне жүргізілген жанаманы табуға 2 мысалдан шығару.</p>	<p>«Туындының геометриялық және физикалық мағынасына және функцияның графигіне жүргізілген жанаманы табу» тақырыбына өз беттерінше есептер шығарады. Әр топ бірін - бірі тексереді.</p>
Үйге тапсырма 1 мин	№162; №163;
Бағалау 2 мин	Формативті бағалау
Рефлексия	«Бас бармақ» әдісі бойынша топтар өзара бағаланады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. «Математика және физика» журналы №4, 2007 жыл
2. «Физика» журналы №6, 2006 жыл.