

Тақырыбы: 11 сынып оқушыларын ҰБТ-ге математика және физика пәндерінен дайындаудың кейбір тиімді әдістері.

Мақсаты: оқушыларға математика және физика пәндерінің арасындағы байланысты есептер шығару арқылы көрсету. ҰБТ-де келетін кейбір күрделі есептерді тез әрі уақытты үнемдеп шешуге үйрету.

Дамытушылығы: оқушылардың ойлау, сөйлеу, есте сақтау қабілеттерін формулаларды түрлендіру, өлшем бірліктерді бір жүйден, екінші жүйге ауыстыру, есептер шығару арқылы дамыту.

Тәрбиелілігі: оқушыларды өз беттерінше жұмыс істеуге, уақыты тиімді пайдалануға тәрбиелеу.

Көрнекі-құралдар: интерактивті тақта, компьютер, слайтар, таблицалар.

I. Ұйымдастыру кезеңі (сәлемдесу, түгелдеу)

II. Сынып оқушыларына бүгінгі іс-шараның мақсатын хабарлау.

III. Пән мұғалімдерінің кіріспе сөзі.

IV. Физика пәнінен ҰБТ-ке дайындау кезеңдері.

V. Математика пәнінен кейбір есептерді тез шығарудың әдіс-тәсілдері

I. Таңдау пәні ретінде физика пәнін алған әрбір оқушы ең алдымен

1-кезеңде : физикалық шаманың анықтамасын, өлшем бірлігін, формуласын, өлшеуіш құралын, белгіленуін білуі тиіс.

2-кезеңде: формуланы түрлендіру мен өлшем бірліктерді бір жүйеден екінші жүйеге он санының дәрежесін пайдаланып көшіре білуі тиіс.

3-кезеңде: 1-кезеңдегі, 2-кезеңдегі білімдерін есеп шығаруға пайдалана білуі.

1-кезеңде: сынып оқушыларына қойылған сұрақтарға жауапты блок-схеманы толтыру арқылы береді.

1. Жол деген не?

2. Жылдамдық деген не?

3. Үдеу деген не?

4. Масса деген не?

5. Күш деген не?

6. Импульс деген не?

7. Орын ауыстыру деген не?

8. Кинетикалық энергия деген не?

9. Жұмыс деген не?

10. Тығыздық деген не?

11. Потенциалдық энергия деген не?

12. Қысым деген не?

13. Қуат деген не?

1-кезеңді бекіту

Есептер шығару

№1

40 Н күштің әсерінен дене 2м-ге орын ауыстырды. Күштің жұмысы.

Жауабы: $A=80$ Дж

№2

Автомобильдің бірқалыпты үдемелі қозғала отырып, 5 с ішінде жылдамдығы 10м/с-тан, 15м/с-ке дейін өзгереді. Автомобильдің үдеуі неге тең?

Жауабы: $a = 1 \frac{м}{с^2}$

2-кезең

Төменде келтірілген күштер мен заңдардың формуласын жазып ,оны бірнеше рет түрлендіру керек.

1. Ампер күші
2. Лоренц күші
3. Бүкіләлемдік тартылыс күші
4. Кулон заңы
5. Жұқа линзаның формуласы
6. Электр өрісінің кернеулігі
7. Толық тізбек үшін Ом заңы

Өлшем бірліктерді бір жүйеден екінші жүйеге он санының дәрежесін пайдаланып көшіре білуі тиіс.

1.5 см²= ? м²

2.25кН= ? Н

3.13мкм= ? м

4.10дм³ = ? дм³

5.4нКл= ? Кл

6.8пФ= ? Ф

7.15мА= ? А

Жауаптары:

1.5 см²= 5 * 10⁻⁴ м²

2.25кН= 25 * 10³Н

3.13мкм= 13 * 10⁻⁶м

4.10дм³ = 10 * 10⁻³дм³

5.4нКл= 4 * 10⁻⁹Кл

6.8пФ= 8 * 10⁻¹²Ф

7.15мА= 15 * 10⁻³А

3- кезең

Есептер шығару: Математика пәнімен байланысы бар есептер шығару.

1.Бір-біріне 60° бұрыш жасай бағытталған екі қозғалыстың жылдамдығы

6м/с және 4м/с.Қозғалыстың қорытынды жылдамдығын табыңдар.

Жауабы: $v = 2\sqrt{7} \frac{м}{с}$

2. Координаталары (7;2) болатын нүктедегі дене координаталары (-5;7)

нүктеге орын ауыстыру модулі неге тең?

Жауабы: $|SI| = 13\text{м}$

3. Материялық нүктенің берілген санақ жүйесіндегі қозғалысы $y=1+2t$, $x=2+t$

теңдеулермен сипатталады. Қозғалыс жылдамдығын табу керек.

Жауабы: $\sqrt{5} \frac{\text{м}}{\text{с}}$

4. Егер 4 Ом сыртқы кедергіге тұйықтағанда тізбектегі ток күші 2 А болса,

ЭҚК-і 12 В болатын батареяның қысқаша тұйықтау тоғын табу керек.

Жауабы: $r=2\text{ Ом}$, $I=6\text{ А}$

5. Индукциясы 10,4 мТл магнит өрісінде радиусы 10 см орбита бойымен,

протон қозғалады. Протонның магнит өрісіндегі қозғалыс жылдамдығы қандай?

($m_p = 1,67 * 10^{-27}\text{ кг}$, $e = 1,6 * 10^{-19}\text{ Кл}$)

Жауабы: $v \approx 9,96 * 10^7 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

6. Нәрсе кескінін 5 есе ұлғайту үшін лабораториялық линзадан ($F=13\text{ см}$)

нәрсе мен экранның орналасу ара қашықтықтары.

Жауабы: $d=15,6\text{ см}$, $f=78\text{ см}$

Математика пәнінен ҰБТ тесттерін тез орындау әдістері

Сызықтық теңдеулер жүйесін тез шешу
(Крамер әдісі бойынша)

$$1. \begin{cases} 2x+y=-2 \\ 8x+9y=-5 \end{cases}$$

Жауабы: $x=-1,3$ $y=0,6$

$$2. \begin{cases} x^3+y^3=65 \\ x^2y+xy^2=20 \end{cases}$$

Жауаптары: А) (4;1)

В) (-1;4)

С) (4;4)

Д) (4;1), (1;4) дұрыс жауабы

Е) (4;4), (1;1)

$$3. \frac{(x-3)(x+1)}{x-2} \leq 0$$

Жауаптары: А) (2;1] және -1 дұрыс жауабы

В) (-1;-2) \cup (2;3)

С) (-3;-2)

Д) [-3;-2), және -1

Е) (2;3]

$$4. \begin{cases} \sqrt{x+y} = 7 \\ \sqrt{x-y} = 3 \end{cases}$$

Жауаптары: А) $x=25$, $y=24$,

В) $x=29$, $y=20$ дұрыс жауабы

С) $x=19$, $y=30$

Д) $x=24$, $y=30$

Е) $x=20$, $y=29$

5. $y = \ln(5-x)$ функциясының анықталу облысын тап

6. Ағасы Әлішерден 3 жас үлкен, інісі Әлішерден 3 жас кіші, кіші інісі Әлішерден 3 есе жас кіші, әкесі Әлішерден 3 есе жас үлкен. Барлығының жастарының қосындысы 114-ке тең. Әлішердің жасын анықтаңыз.

Жауабы: 18 жас

7.Қабырғалары 25, 25, 14 см–ге тең болатын үшбұрыштың медианаларының қилысу нүктесінен үшбұрыштың төбелеріне дейінгі қашықтықтарды табыңыз.

Жауаптары: А) 16 см, $\sqrt{115}$ см , $\sqrt{115}$ см дұрыс жауабы

В) 17 см, $\sqrt{113}$ см , $\sqrt{113}$ см

С) 16 см, $\sqrt{113}$ см , $\sqrt{113}$ см

Д) 15,5 см, $\sqrt{113}$ см , $\sqrt{113}$ см

Е) 16,5 см, $\sqrt{113}$ см , $\sqrt{113}$ см

Қорытынды: 11 сынып оқушылары ҰБТ сендердің өмірлеріндегі аса маңызды жауапты кезең, өйткені ҰБТ нәтижелері сендердің таңдаған мамандықтарыңа алғашқы қадам жасауға мүмкіндік береді. Көздеген мақсатқа жету үшін аянбай еңбек ету керек. 11 сынып оқушылары сендерге тек сәттілік тілейміз

«Бекітемін»

ММ №82 мектеп директоры:

_____ Б.Б.Умбетова

11 сынып оқушыларын ҰБТ-ге математика және физика пәндерінен дайындаудың кейбір тиімді әдістері.

Дайындағандар: математика пәнінің мұғалімі: А.Д.Джумашова
физика пәнінің мұғалімі: Б.А.Турлыбаева