ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ ЖОСПАР

Пән: Физика · 10-сынып · №7 сабақ

Бөлім:	1-бөлім. Механика: Динамика	
Педагогтің аты-жөні:		
Күні:		
Сынып: 10	**Қатысушылар саны:**	**Қатыспағандар саны:**
Сабақтың тақырыбы:	**Гравитациялық өрістегі снарядтың қозғалысы**	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаттары:	• Горизонталь және горизонтқа бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалысын сипаттау • Ұшу уақыты, көтерілу биіктігі және ұшу қашықтығы формулаларын қолдану	
Сабақтың мақсаты:	**Барлық оқушылар:** горизонталь лақтырылған дененің ұшу уақыты мен қашықтығын есептейді **Көптеген оқушылар:** бұрышпен лақтырылған дененің t, H, L шамаларын табады **Кейбір оқушылар:** ұшу қашықтығының бұрышқа тәуелділігін зерттеп, 45° бұрыштың ерекшелігін дәлелдейді	
Тәрбие құндылығы («Біртұтас тәрбие» бағдарламасы, «Адал азамат»):	**Жауапкершілік** — «Адал азамат» ұлттық идеясы аясында сабақ мазмұнымен кіріктіріледі.	
Саралау тәсілі:	Тапсырма арқылы және зерттеу нәтижесі арқылы саралау: А деңгейі кестені толтырады, В деңгейі формула бойынша есептейді, С деңгейі тәуелділікті дәлелдеп, график салады.	

Сабақтың барысы:

Сабақтың кезеңі / уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы **Ұйымдастыру кезеңі** **(0–4 мин)**	Сәлемдесу, оқушыларды түгендеу. Ынтымақтастық атмосферасын құру: «Жақсы тілек» шеңбері: оқушылар бір-біріне сабақта сәттілік тілейді. Топқа/жұпқа бөлу: физикалық шамалар мен өлшем бірліктері жазылған карточкалар арқылы.	Сәлемдеседі, ынтымақтастық атмосферасына қатысады, топқа бөлінеді.	Ауызша мадақтау	Карточкалар, стикерлер
Қызығушылықты ояту **(4–9 мин)**	Баскетбол добының лақтырылуы бейнеүзіндісі. Сұрақ: «Допты қандай бұрышпен лақтырса, ол ең алысқа ұшады?» Сабақтың тақырыбы мен мақсатын оқушылармен бірге анықтайды, бағалау критерийлерімен таныстырады.	Болжам айтады (30°, 45°, 60°), болжамын кейін тексереді.	ҚБ: «Бас бармақ»	Слайд, көрнекілік
Сабақтың ортасы **Жаңа білім** **(9–21 мин)**	**Әдіс:** STEM мини-тәжірибе және PhET «Projectile Motion» симуляциясы Қозғалысты екі тәуелсіз қозғалысқа жіктеуді түсіндіреді: горизонталь бойынша бірқалыпты, вертикаль бойынша еркін түсу. Горизонталь	Үстел шетінен монетаны итеріп, ұшу қашықтығын өлшейді; симуляцияда әр бұрыш үшін L	ҚБ: «Мадақтау сөздер» Ауызша кері байланыс	Оқулық, PhET симуляциясы, монеталар, сызғыш,

Сабақтың кезеңі / уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
	лақтыру: $t = \sqrt{(2h/g)}$, $L = v_0t$. Бұрышпен: $t = 2v_0\sin\alpha/g$; $H = v_0^2\sin^2\alpha/(2g)$; $L = v_0^2\sin2\alpha/g$. Симуляцияда бұрышты өзгертіп, болжамды тексереді.	мәнін кестеге жазады.		слайд, деңгейлік карточкалар
Саралау тапсырмалары (21–35 мин)	**Саралау:** Тапсырма арқылы және зерттеу нәтижесі арқылы саралау: А деңгейі кестені толтырады, В деңгейі формула бойынша есептейді, С деңгейі тәуелділікті дәлелдеп, график салады. **А деңгейі (барлық оқушылар):** 20 м биіктіктен горизонталь 10 м/с жылдамдықпен лақтырылған дененің ұшу уақыты мен қашықтығын табыңыз ($g = 10$ м/с²). (Жауабы: $t = 2$ с; $L = 20$ м) **В деңгейі (көптеген оқушылар):** Доп горизонтқа 30° бұрышпен 20 м/с жылдамдықпен лақтырылды. Ұшу уақытын, ең үлкен биіктікті және ұшу қашықтығын табыңыз ($g = 10$ м/с²). (Жауабы: $t = 2$ с; $H = 5$ м; $L \approx 34{,}6$ м) **С деңгейі (кейбір оқушылар):** $v_0 = 20$ м/с үшін L-дің ең үлкен мәні қай бұрышта болады? 30° және 60° бұрыштарда ұшу қашықтығы бірдей екенін дәлелдеңіз. (Жауабы: 45°; Lmax = 40 м; sin60° = sin120°) Қиналған оқушыға бағыттаушы сұрақтар қояды, жоғары деңгейдегі оқушыны кеңесші ретінде тартады.	Өз деңгейіне сай тапсырманы таңдап орындайды, кейін келесі деңгейге өтеді; жұбымен/топпен тексереді, шешімін түсіндіреді.	**Дескрипторлар:** • горизонталь лақтыруда t және L табады • бұрышпен лақтыруда t, H, L есептейді • қозғалысты құраушыларға жіктейді • L-дің бұрышқа тәуелділігін дәлелдейді *ҚБ: өзара бағалау (дескриптор бойынша)*	Деңгейлік карточкалар, тірек-кесте
Тәрбиелік сәт «Адал азамат» (35–39 мин)	**Құндылық — Жауапкершілік.** Спорттағы лақтыру (ядро, найза) кезіндегі қауіпсіздік ережелері талқыланады: «Менің әрекетім басқаларға қауіп төндірмеуі керек» — жауапкершілігі бар азаматтың қағидасы. Сұрақ: «Бұл құндылық менің күнделікті өмірімде қалай көрінеді?»	Ой бөліседі, өмірден мысал келтіреді, құндылықты сабақ мазмұнымен байланыстырады.	Ауызша кері байланыс	Слайд
Сабақтың соңы Кері байланыс (39–45 мин)	**Рефлексия: «Бағдаршам» —** Түрлі түсті карточкамен өз түсінігін көрсетеді. **Үй тапсырмасы:** Су шлангісінің ағынын әр бұрышта бағыттап, ең алыс ататын бұрышты бақылау, нәтижесін суретке түсіріп әкелу. Үй тапсырмасы деңгейге қарай таңдалады: А — оқулықтағы сұрақтар, В — есептер, С — шығармашылық/зерттеу тапсырмасы.	Рефлексия жасайды, үй тапсырмасын жазып алады.	Өзін-өзі бағалау	Стикерлер, рефлексия парағы