

Түсінік хат

Бағдарлама мектептің физика курсының бағдарламасына қосымша оқушылардың дүниетанымын кеңейтіп, физика пәніне деген қызығушылығын арттырып, пәнді терең түсінуі үшін қажет. Бағдарлама оқушылардың қиындық келтіретін тапсырмалар, қызықты физикалық тәжірибелер, қолдан құралдар құрастыру, табиғаттағы құбылыстарды бақылау, физиктердің өмірі мен қызметі туралы танымдық қабілеттерін, көзқарастарын дамытуға мүмкіндік береді. Сондықтан тереңдете үйрету арықылы жеке тұлға қасиетін қалыптастырады.

Физика – экспериментпен теориялық әдістерді қолдана отырып, табиғат құбылыстарын зерттейтін ғылым. Физика қазіргі техниканың теориялық негізі болып табылады. Сол себепті жан – жақты қалыптасқан тұлға тәрбиелеу жолында бұл курстың маңыздылығы зор.

Бағдарлама құруда 7-сынып оқушыларына арналған қосымша материалдар пайдаланылады.

Курстың өзектілігі: физика құбылыстары бойынша білім берудің жоғары сапасын қамтамасыз ету, бүгінгі жедел қарқынмен идамып отырған технологияланған қоғамда өмір сүруге бейімдеу, бағдар ала білу білігін қалыптастыру;

Курс теориялық және практикалық бөліктерге бөлінеді. Теориялық бөлімінде экспериментальды физикалық зерттеудің қажетті принциптері және әдістері туралы, физикалық принциптерге негізделген құрылғылар және оларды экспериментте қолдану туралы қажетті білім беріледі.

Практикалық бөлім фронтальды зертханалық жұмыстар, практикумдар және экскурсиялардан тұрады. Фронтальды зертханалық жұмыстар курстың теориялық материалын тереңдетумен қатар оқушылардың біліктерін қалыптастырады.

Сонымен қатар бұл курс оқушылардың шығармашылық қабілетін дамытуға, негізгі физика бағдарламасы материалын терең меңгеруге және қабілеті бар оқушылардың қызығушылықтарын арттыруға ықпал етеді.

Бұл курстың теориялық бөлімі оқушылардың қазіргі заманғы техника туралы біліктерін жалпылауға, техникалық құрылғылардың негізгі принциптері туралы білімдерін жүйеге келтіруге мүмкіндік береді. Сабақтар лекция, әңгіме, техникалық құрылғылар және приборларды құрастыруға арналған өзіндік жұмыстар, өздері дайындаған прибормен зертханалық жұмыстар жүргізу түрінде өтіледі.

Теориялық сабақтар барысында зерттелініп отырған құрылғылар мен приборлардың физикалық принциптерін, толық қарастыру қажет, өйткені бұл процесс оқушының салыстыру дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл әдіс оқушының құрастыру кезіндегі жеке жұмысында технологиялық міндеттерді шешудегі шығармашылық дағдысын қалыптастырады.

Курстың мақсаты және міндеттері:

Курстың негізгі мақсаты: - ғылыми білімнің іргелі негізін қамтып, негізгі физикалық принциптерін зерделеу және тәжірибелік жұмыстар жүргізе білуге үйрету. Осы мақсатты орындау жолында төмендегідей міндеттерді шешу қажет:

- Білім берудің жоғары сапасын қамтамасыз ету бағдарлы оқытуды қйымдастыру;
- Мектеп бағдарламасын тереңдетіп оқыту және эксперименттік дәлелдемелеріне көз жеткізу;
- Пәнаралық байланысты нығайту, физиканың қажеттілігін маңыздылығын ұғындыру;
- Белсенділікке тәрбиелеу, еңбекке шығармашылық көзқарас қалыптастыру, жаңашылдыққа баулу;
- Алған теориялық білімдерін практикада қолдана білуге үйрету;
- Оқушылардың негізі физика курсындағы білімдерін тереңдету, қызығушылықтарын арттыру;
- Дүниенің қазіргі заманғы физикалық бейнесі – табиғаттың біртұтастығының физикалық мәнін жеке тұлғаның саналы түрде түсінуін, интеллектуалды дамуын қалыптастыру.

Курстың практикалық маңыздылығы:

Оқушылардың тақырыпты жетік меңгеріп, есептер шығаруға, практикалық іс-дағдыларының қалыптасуына, ізденімпаздықпен жүйелі түрде жұмыс жасауына мүмкіндік беру.

Курстың құрылымы:

Бейімделген курс бағдарламасы сызықтық модель бойынша жасалған.

Сабақты жүргізу әдістері:

Теориялық, практикалық, семинар, экскурсия сабақтар

Оқушылардың меңгеруге тиіс білімдері мен дағдылары:

- физикалық құбылыстарды талдау;
- физика пәніне қызығушылық, физикалық есептерді шығаруға жаттығу;
- физикалық экспериментті жүргізу, физикалық шамаларды тура және жанама әдістермен өлшеу;

Біліктері:

- оқушының материалмен өз бетімен жұмыс жасауы;
- алған өлшеу нәтижелерін талдап жүйелеу;
- физикалық есептерді шығара алу жауапты талдау;
- қарапайым есептер құрастыра білу;
- есеп шығарудың аналитикалық, графиктік, эксперименттік әдістерін меңгеру;

есеп шығаруды бастамас бұрын физикалық құбылысты сипаттай, анықталатын физикалық шаманың ілшем бірлігін «ХБЖ» тексере білу керек.

Болжам: Егер осы бағдарлама жүзеге асса, онда оқушылар физика пәнін тереңдете біліп, меңгереді.

Күтілетін нәтиже: Курсты оқудың соңында оқушылар физикалық құбылыстарды зерттей алу, электронды оқу құралдары арқылы, физикалық приборлар арқылы эксперимент жасай білу, техникалық есептерді дұрыс жүргізе алу, іздену және зерттеу жұмыстарының нәтижелерін дайындай білу, есептердің шығару әдістерін білу сияқты нәтижелерге қол жеткізуге тиіс.

**Күнтізбелік-тақырыптық жоспар
7-сынып (Барлығы 36 сағ, аптасына 1 сағ)**

Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімі	Тақырыптар/ Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Күн і
1-тоқсан 8,5 апта 8 сағат				
Физика – табиғат туралы ғылым (1 сағ)	Физика және техника физикалық ұғымдар	7.1.1.1 – Физикалық құбылыстарға мысалдар келтіру 7.1.1.2 – табиғатты зерттеудің ғылыми әдістерін ажырату	1	
Физикалық шамалар мен өлшеулер (2 сағ)	Табиғатты зерттеудің ғылыми әдістері. Физикалық эксперимент. Физикалық теория.	7.1.2.1 – физикалық шамаларды олардың SI- жүйесіндегі өлшем бірліктерімен сәйкестендіру 7.1.2.2 – скаляр және векторлық физикалық шамалар ажырату және мысалдар келтіру	1	
	Физикалық шамалар. Физикалық шамаларды өлшеудің метрлік жүйесі.	7.1.2.3 – үлкен және кіші сандарды жазған кезде еселік және үлестік қосымшаларды білу және қолдану: микро (μ), милли (m), санти (c), деци (d), кило (k) және мега (M);	1	
Механикалық қозғалыс (7 сағ)	Физикада өлшеуіш құралдардың шкала бөліктерінің құнын анықтау	7.2.1.1 – келесі терминдердің физикалық мағынасын түсіндіру – материялық нүкте, санақ жүйесі, қозғалыстың салыстырма-лылығы, траектория, жол, орын ауыстыру 7.2.1.2 – механикалық қозғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіру	1	
	Материялық нүкте. Қозғалыс траекториясы. Жол және орын ауыстыру.	7.2.1.3 – түзу сызықты бірқалыпты қозғалыс пен бірқалыпсыз қозғалысты ажырата білу	1	
	Бір қалыпты қозғалыстар. Жылдамды	7.2.1.4 – қозғалыстағы дененің жылдам-дығы	1	

	к. Жылдамдық бірліктері. Есептер шығару	мен орташа жылдамдығын есептеу		
	Әртүрлі механикалық қозғалыстардың графиктеріне есептер шығару	7.2.1.5 – s -тің t-ға тәуелділік графигін тұрғызуда координаталар осьтерінде және кестелерде өлшем бірліктерін дұрыс белгілеу;		
	Әртүрлі механикалық қозғалыстардың графиктері	7.2.1.5 – s -тің t-ға тәуелділік графигін тұрғызуда координаталар осьтерінде және кестелерде өлшем бірліктерін дұрыс белгілеу;	1	
ТТТ			1	
2-тоқсан 8 апта 8 сағат				
Тығыздық (2 сағ)	Масса. Зат тығыздығы. Оның бірліктері.	7.2.2.11 – электронды, серіппелі, иінді тааразылардың көмегімен дененің массасын өлшеу	1	
	Масса, көлем және зат тығыздығытақырыбына есептер шығару.	7.2.2.13 – тығыздықтың физикалық мағынасын түсіндіру;	1	
Денелердің өзара әрекеттесуі (6 сағ)	Инерция құбылысы	7.2.2.1 – инерция құбылысын түсіндіру және мысалдар келтіру	1	
	Күш. Динамометр. Күштерді косу.	7.2.2.2 – күнделікті өмірден күштердің әрекет етуіне мысалдар келтіру 7.2.2.10 – масса, салмақ және ауырлық күші ұғымдарын ажырату	1	
	Деформация Серпімділік күші, есептер шығару	7.2.2.3 – пластикалық және серпімді деформацияларды ажырату, мысалдар келтіру 7.2.2.5 – Гук заңының формуласы бойынша	1	

		серпімділік күшін есептеу		
	Бір түзу бойымен денеге әрекет еткен күштерді қосу	7.2.2.8 – күштерді берілген масштабта графикалық түрде көрсету; 7.2.2.9 – денеге әсер ететін және бір түзудің бойымен бағытталған күштердің тең әрекетті күшінің модулі мен бағытын анықтау	1	
ТТТ			1	
3-тоқсан 10 апта 10 сағат				
	Деформация Серпімділік күшіне байланысты есептер шығару	7.2.2.3 – пластикалық және серпімді деформацияларды ажырату, мысалдар келтіру 7.2.2.5 – Гук заңының формуласы бойынша серпімділік күшін есептеу	1	
Қысым (4 сағ)	Газдардың сұйықтар және қатты денелердің молекулалық құрылымы	7.3.1.1 – заттардың молекулалық құрылысы негізінде, газдардың сұйықтар мен қатты денелердің құрылымын сипаттау	1	
	Қатты денелердегі қысым Сұйықтар мен газдардағы қысым, Паскаль заңы	7.3.1.2 – қысымның физикалық мағына-сын түсіндіру және өзгерту әдістерін сипаттау; 7.3.1.3 – есептер шығаруда қатты дененің қысымының формуласын қолдану 7.3.1.4 – газ қысымын молекулалық құрылым негізінде түсіндіру; 7.3.1.5 – сұйықтардағы гидростатикалық қысымның формуласын шығару және оны есептер шығаруда қолдану	2	
	Атмосфералық қысым.	7.3.1.9 – атмосфералық	1	

	Атмосфералық қысымды өлшеу	қысымның табиғатын түсіндіру және оны өлшеудің әдістерін ұсыну		
	Кері итеруші күш	7.3.1.12 – сұйықтар мен газдардағы кері итеруші күштің табиғатын түсіндіру; 7.3.1.13 – есептер шығаруда Архимед заңын қолдану	2	
Жұмыс және қуат (3 сағ)	Механикалық жұмыс Қуат. Есептер шығару	7.2.3.1 – механикалық жұмыс ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.3.7 – қуат ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.3.8 – механикалық жұмыс пен қуаттың формулаларын есептер шығаруда қолдану	2	
ТТТ			1	
4-тоқсан 9,5 апта 9 сағат				
	Механикалық жұмыс Қуат есептер шығару	7.2.3.1 – механикалық жұмыс ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.3.7 – қуат ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.3.8 – механикалық жұмыс пен қуаттың формулаларын есептер шығаруда қолдану	1	
Энергия (3 сағ)	Кинетикалық энергия потенциалдық энергияға байланысты есептер шығару	7.2.3.2 – механикалық энергияның екі түрін ажырату; 7.2.3.3 – кинетикалық энергия формуласын есептер шығаруда қолдану; 7.2.3.4 – жоғары көтерілген дене үшін потенциалдық энергияның формуласын қолдану	1	
	Энергия тақырыбына есептер шығару	7.2.3.5 – энергияның түрленуіне мысалдар	1	

		келтіру; 7.2.3.6 – механикалық энергияның сақталу заңын есептер шығаруда қолдану		
Күш моменті (3 сағ)	Жай механизмдер Дененің массалық центрі	7.2.4.1 – «Механиканың алтын ережесін» тұжырымдау және қарапайым механизмдердің қолданылуына мысалдар келтіру; 7.2.4.2 – күш моменті ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру 7.2.4.3 – жазық фигураның массалық центрін тәжірибеде анықтау	1	
	Пайдалы әрекет коэффициенті.	7.2.4.6 – көлбеу жазықтықтың пайдалы әрекет коэффициентін тәжірибеде анықтау;	1	
Жер және Ғарыш (3 сағ)	Аспан денелері туралы ғылым	7.7.1.1 – геоцентрлік және гелиоцентрлік жүйелерді салыстыру	1	
	Күн жүйесі Күнтізбе негіздері (тәулік, ай, жыл)	7.7.1.2 – Күн жүйесінің нысандарын жүйелеу 7.7.1.3 – жыл мезгілдерінің ендіктерге байланысты ауысуы және күн мен түннің ұзақтығын түсіндіру	1	
	Кинетикалық энергия. Потенциалдық энергия	7.2.3.2 – механикалық энергияның екі түрін ажырату; 7.2.3.3 – кинетикалық энергия формуласын есептер шығаруда қолдану; 7.2.3.4 – жоғары көтерілген дене үшін потенциалдық энергияның формуласын қолдану	1	
ТТТ			1	
Барлығы			36	

