**Түсінік хат**

Физика пәнінің тақырыптық-күнтізбелік жоспары ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығымен бекітілген Негізгі орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартын (ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 23 қыркүйектегі №406 бұйрық өзгертулермен және толықтырулармен), ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі №399 бұйрығымен бекітілген Негізгі орта білім берудің жалпы білім беретін пәндерінің үлгілік оқу бағдарламаларын, 2024 жылғы 10 маусымдағы №2 хаттамамен бекітілген 2024-2025 оқу жылында ҚР орта білім беру ұйымдарындағы оқу-тәрбие процесінің ерекшеліктері туралы әдістемелік нұсқаулық хатты ескере отырып жасалды.

**«Физика» пәнін оқыту мақсаты** - білім алушылардың ғылыми дүниетанымдық негіздерін, әлемнің жаратылыстану-ғылыми бейнесін тұтастай қабылдауын, өмірде маңызды практикалық мәселелерді шешуде табиғат құбылыстарын бақылау, жазу, талдау қабілеттерін қалыптастыру.

Мақсатқа сәйкес оқу пәнін оқытудың негізгі міндеттері:

      1) оқушылардың әлемнің қазіргі физикалық бейнесінің негізінде жатқан іргелі заңдылықтар мен принциптер туралы білімді, табиғатты танудың ғылыми әдістерін меңгеру;

      2) оқушылардың зияткерлік, ақпараттық, коммуникативтік және рефлективтік мәдениетін дамытуға, физикалық экспериментті орындау және зерттеу жұмыстарын жүргізу дағдыларын дамыту;

      3) оқу және зерттеу қызметіне жауапкершілікпен қарауға тәрбиелеу;

      4) табиғат ресурстарын пайдалануда және қоршаған ортаны қорғауда, адамды және қоғамды қауіпсіз өмір сүрумен қамтамасыз етуде меңгерген дағдыларды қолдану болып табылады.

**«Физика» пәні бойынша бөлім бойынша жиынтық бағалау саны**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Үлгілік оқу жоспары бойынша | | | | |
| сынып | 1тоқсан | 2тоқсан | 3тоқсан | 4тоқсан |
| 10 (ЖМБ) | 3 | 3 | 3 | 2 |

**Зертханалық және практикалық жұмыстардың саны**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| сынып | Зертханалық жұмыс | Практикалық жұмыс |
| Үлгілік оқу жоспары бойынша | | |
| 10 (ЖМБ) | 4 | 0 |

**Күнтізбелік-тақырыптық жоспар**

**«Физика» - 10 сынып, ЖМБ**

**Барлығы 68 сағат, аптасына 2 сағат**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ р/с** | **Бөлім/**  **тақырыптар** | **Сабақтардың тақырыбы** | **Оқу мақсаттары** | **Сағат саны** | **күні** | **ескертулер** |
| **1-тоқсан** | | | | | | |
| 1 | **Кинематика** | Дене қозғалысы кинематикасының теңдеулері мен графиктері | 10.1.1.1- кинематика теңдеулерін қолдану және орын ауыстыру, жылдамдық, үдеудің графиктерін талдай білу | 1 | 05.09 |  |
| 2 | Салыстырмалы қозғалыс | 10.1.1.2 - жылдамдықтар мен орын ауыстыруды қосудың классикалық заңына күнделікті өмірден мысалдар келтіру | 1 | 06.09 |  |
| 3 | Қисық сызықты қозғалыс кинематикасы | 10.1.1.3 - қисықсызықты қозғалыс кезіндегі траекторияның қисықтық радиусын, дененің тангенциалды, центрге тартқыш және толық үдеуін анықтау; | 1 | 12.09 |  |
| 4 | Сапалық және сандық есептер шығару  **БЖБ № 1 «Кинематика»** | 10.1.1.2 - жылдамдықтар мен орын ауыстыруды қосудың классикалық заңына күнделікті өмірден мысалдар келтіру;  10.1.1.3 - қисықсызықты қозғалыс кезіндегі траекторияның қисықтық радиусын, дененің тангенциалды, центрге тартқыш және толық үдеуін анықтау; | 1 | 13.09 |  |
| 5 | **Динамика** | Күштер. Күштерді қосу.Ньютон заңдары | 10.1.2.1- бірнеше күштің әрекетінен болатын дененің қозғалысына есеп шығарудың алгоритмдерін құру; | 1 | 19.09 |  |
| 6 | Бүкіл әлемдік тартылыс заңы | 10.1.2.2 - бүкіл әлемдік тартылыс заңын түсіну және ғарыш аппаратының қозғалысын сипаттау; | 1 | 20.09 |  |
| 7 | Гравитациялық өрістегі снарядтың қозғалысы | 10.1.2.3 - көкжиекке бұрыш жасай және вертикаль лақтырылған дененің қозғалысы кезіндегі физикалық шамалардың өзгерісін сипаттау; | 1 | 26.09 |  |
| 8 | Сапалық және сандық есептер шығару  **БЖБ № 2 «Динамика»** | 10.1.2.1- бірнеше күштің әрекетінен болатын дененің қозғалысына есеп шығарудың алгоритмдерін құру;  10.1.2.2 - бүкіл әлемдік тартылыс заңын түсіну және ғарыш аппаратының қозғалысын сипаттау; | 1 | 27.09 |  |
| 9 | **Статика және гидростатика** | Массалар центрі. Тепе-теңдік түрлері. | 10.1.3.1 - абсолют қатты дененің массалар центрін анықтау және әртүрлі тепе-теңдікті түсіндіру; | 1 | 3.10 |  |
| 10 | Қатынас ыдыстар. Гидравликалық пресс. Паскаль заңын қолдану | 10.1.3.2- Паскаль заңын сипаттау және оның қолданылуы; | 1 | 04.10 |  |
| 11 | Торичелли тәжірибесі | 10.1.3.3- гидростатикалық қысым терминін түсіндіру; | 1 | 10.10 |  |
| 12 | **Сақталу заңдары** | Механикадағы импульс пен энергияның сақталу заңдары. **БЖБ № 3 «Сақталу заңдары»** | 10.1.4.1- сақталу заңдарын сандық және эксперименттік есептерді шығаруда қолдану; | 1 | 11.10 |  |
| 13 | Механикадағы импульс пен энергияның сақталу заңдары | 10.1.4.1- сақталу заңдарын сандық және эксперименттік есептерді шығаруда қолдану; | 1 | 17.10 |  |
| 14 | **Гидро**  **динамика** | **№1 тоқсандық жиынтық бағалау** |  | 1 | 18.10 |  |
| 15 | Сұйықтық кинематикасы | 10.1.5.1 - сұйықтар мен газдардың ламинарлық және турбуленттік ағыстарын сипаттау; | 1 | 24.10 |  |
| 16 | **Зертханалық жұмыс №1**  **«**Тұтқыр сұйықта қозғалатынкішкентай шардың жылдамдығының оның радиусынан тәуелділігін зерттеу» | 10.1.5.2. - тәуелсіз, тәуелді және тұрақты физикалық шамаларды анықтау және физикалық шамалардың өлшеу дәлдігін ескеру;  10.1.5.3 - эксперименттің нәтижесіне әсер етуші факторларды анықтау және нәтижені жақсартудың жолдарын ұсыну; | 1 | 25.10 |  |
|  |  |  | **2 тоқсан** |  |  |  |
| 17 | **Молекулалық физика** | Молекулалық кинетикалық теорияның негіздері және қағидалары | 10.2.1.1- температура мен молекулалардың ілгерілемелі қозғалысының орташа кинетикалық энергиясының байланысын сипаттау; | 1 | 07.11 |  |
| 18 | Термодинамикалық параметрлер | 10.2.1.2 - қатты дененің, сұйықтың, газдың модельдерін Молекулалық кинетикалық теорияның негізінде сипаттау; | 1 | 8.11 |  |
| 19 | Кристалл және кристалл емес заттар | 10.2.1.3 - кристалл және кристалл емес қатты заттардың құрылысын ажырату; | 1 | 14.11 |  |
| 20 | **Газ заңдары** | Идеал газ күйінің теңдеуі | 10.2.2.1 - идеал газ күйінің негізгі теңдеуін қолдану және газ процестерінің графиктерін ажырату; | 1 | 15.11 |  |
| 21 | Изопроцестер. Адиабаталық процесс  **БЖБ № 4 « Молекулалық физика»** | 10.2.2.1 - идеал газ күйінің негізгі теңдеуін қолдану және газ процестерінің графиктерін ажырату; | 1 | 21.11 |  |
| 22 | **Термодинамика негiздерi** | Термодинамика заңдарын қолдану | 10.2.3.1 – термодинамиканың бірінші және екінші заңының мағынасын түсіндіру; | 1 | 22.11 |  |
| 23 | Жылу қозғалтқыштары | 10.2.3.2 – жылу қозғалтқышының жұмыс істеу принципі мен қолданылуын сипаттау; | 1 | 28.11 |  |
| 24 | **Сұйық және қатты денелер** | Ауаның ылғалдылығы. Шық нүктесі | 10.2.4.1 - ауаның салыстырмалы ылғалдылығын анықтау; | 1 | 29.11 |  |
| 25 | Сұйықтың беттік керілуі. Жұғу, қылтүтіктік құбылыстар  **БЖБ № 5 «Термодинамика»** | 10.2.4.2 - сұйықтың беттiк керiлу құбылысының табиғатын түсіну және қылтүтіктік құбылыстардың өмірдегі маңызы; | 1 | 05.12 |  |
| 26 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.2.4.1 - ауаның салыстырмалы ылғалдылығын анықтау; | 1 | 06.12 |  |
| 27 | Қатты денелердің механикалық қасиеттері  **БЖБ № 6 «Сұйық және қатты денелер»** | 10.2.4.2- серпімді деформация кезіндегі Юнг модулін анықтау; | 1 | 12.12 |  |
| 28-29 | Қатты денелердің механикалық қасиеттері | 10.2.4.2- серпімді деформация кезіндегі Юнг модулін анықтау; | 2 | 13.12  19.12 |  |
| 30 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.2.4.2- серпімді деформация кезіндегі Юнг модулін анықтау; | 1 | 20.12 |  |
| 31 | **№2 тоқсандық жиынтық бағалау** | 10.2.4.2- серпімді деформация кезіндегі Юнг модулін анықтау; | 1 | 26.12 |  |
| 32 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.4.4 -серпімді деформация кезіндегі Юнг модулін анықтау; | 1 | 27.12 |  |
| **3 тоқсан** | | | | | | |
| 33 | **Электро-статика** | Электрсыйымдылығы.Конденсаторлар. Сыйымдылықтың өлшем бірлігі және электр мөлшері | 10.3.1.4 – конденсаторларды тізбектей және параллель жалғау формулаларын есеп шығаруда қолдану; | 1 | 9.01 |  |
| 34 | Электр өрісі. | 10.3.1.1 – электр өрісінің қасиетін талқылау және оның күштік сипаттамасын анықтау;  10.3.1.2 - зарядтың қозғалысына электростатикалық өрістің әсерін сипаттау; | 1 | 10.01 |  |
| 35 | Сандық және сапалық есептер шығару  **БЖБ № 7 «Электростатика»** | 10.3.1.1 – электр өрісінің қасиетін талқылау және оның күштік сипаттамасын анықтау;  10.3.1.4 – конденсаторларды тізбектей және параллель жалғау формулаларын есеп шығаруда қолдану; | 1 | 16.01 |  |
| 36 | Электр өрісі. | 10.3.1.3 - гравитациялық және электростатикалық өрістердің қасиеттерін салыстыру; | 1 | 17.01 |  |
| 37 | Ток көзінің электр қозғаушы күші мен ішкі кедергісі. Кернеу және потенциалдар айырмасы | 10.3.2.1 –- сыртқы тізбектегі электр қозғаушы күші пен кернеу түсуінің айырмашылығын түсіну; | 1 | 23.01 |  |
| 38 | **Тұрақты ток** | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.2.1 –- сыртқы тізбектегі электр қозғаушы күші пен кернеу түсуінің айырмашылығын түсіну; | 1 | 24.01 |  |
| 39 | **Зертханалық жұмыс №2**  «Өткізгіштерді аралас жалғауды оқып үйрену» | 10.3.2.2 - өткізгіштерді аралас жалғауды зерттеу; | 1 | 30.01 |  |
| 40 | Толық тізбек үшін Ом заңы; | 10.3.2.3- толық тізбек үшін Ом заңын қолдану және қысқа тұйықталудың салдарын түсіну; | 1 | 31.01 |  |
| 41 | **Зертханалық жұмыс №3**  «Ток көзінің ЭҚК мен ішкі кедергісін анықтау» | 10.3.2.4 – эксперимент арқылы ток көзінің электр қозғаушы күші мен ішкі кедергісін анықтау; | 1 | 06.02 |  |
| 42 | Сандық және сапалық есептер шығару  **БЖБ № 8 «Тұрақты ток»** | 10.3.2.3- толық тізбек үшін Ом заңын қолдану және қысқа тұйықталудың салдарын түсіну;  10.3.2.4 – эксперимент арқылы ток көзінің электр қозғаушы күші мен ішкі кедергісін анықтау; | 1 | 07.02 |  |
| 43 | Металдардағы, жартылай өткізгіштердегі, электролиттердегі, газдар мен вакуумдағы электр тогы. | 10.3.3.1 – әртүрлі ортадағы электр тогының пайда болуын салыстыру; | 1 | 13.02 |  |
| 44 | Металдардағы, жартылай өткізгіштердегі, электролиттердегі, газдар мен вакуумдағы электр тогы. | 10.3.3.1 – әртүрлі ортадағы электр тогының пайда болуын салыстыру; | 1 | 14.02 |  |
| 45 | **Әр түрлі ортадағы электр тогы** | Сандық және сапалық есептер | 10.3.3.1 - әртүрлі ортада электр тогының пайда болу принциптерін салыстыру; | 1 | 20.02 |  |
| 46 | **Зертханалық жұмыс №4**  «Электролиттердегі токтың пайда болу шарттарын зерттеу» | 10.3.3.2 - Электролиттердегі электр тогының пайда болу шарттарын эксперимент арқылы анықтау; | 1 | 21.02 |  |
| 47 | Жартылай өткізгішті құралдар | 10.3.3.3 – жартылай өткізгішті құралдардың қолданылуына мысалдар келтіру; | 1 | 27.02 |  |
| 48-49 | Асқын өткiзгiштiк | 10.3.3.4 - асқын өткiзгiштiк құбылысы мен практикалық қолданылуын сипаттау; | 2 | 28.02  6.03 |  |
| 50 | Сандық және сапалық есептер шығару  **БЖБ № 9 «Әр түрлі ортадағы электр тогы»** | 10.3.3.4 - асқын өткiзгiштiк құбылысы мен практикалық қолданылуын сипаттау; | 1 | 7.03 |  |
| 51 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.3.1 - әртүрлі ортада электр тогының пайда болу принциптерін салыстыру;  10.3.3.3 – жартылай өткізгішті құралдардың қолданылуына мысалдар келтіру; | 1 | 13.03 |  |
| 52 | **№3 тоқсандық жиынтық бағалау** |  | 1 | 14.03 |  |
| 53 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.3.1 - әртүрлі ортада электр тогының пайда болу принциптерін салыстыру;  10.3.3.3 – жартылай өткізгішті құралдардың қолданылуына мысалдар келтіру; | 1 | 20.03 |  |
|  |  |  | **4-тоқсан** |  |  |  |
| **54** | **Магнит өрiсi** | Магнит өрісі. Магнит индукция векторы. Бұрғы ережесі | 10.3.4.1 – өткізгіштің магнит өрісін сипаттайтын шамаларды түсіну; | 1 | 3.04 |  |
| 55 |  | Ампер күші. | 10.3.4.2 – сол қол ережесін қолдануды және зарядталған бөлшектердің қозғалысы мен тогы бар өткізгішке магнит өрісінің әсерін сипаттау; | 1 | 4.04 |  |
| 56 | Лоренц күші. | 10.3.4.2 – сол қол ережесін қолдануды және зарядталған бөлшектердің қозғалысы мен тогы бар өткізгішке магнит өрісінің әсерін сипаттау; | 1 | 10.04 |  |
| 57 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.4.1 – өткізгіштің магнит өрісін сипаттайтын шамаларды түсіну;  10.3.4.2 – сол қол ережесін қолдануды және зарядталған бөлшектердің қозғалысы мен тогы бар өткізгішке магнит өрісінің әсерін сипаттау; | 1 | 11.04 |  |
| 58 | Заттың магниттік қасиеттері. | 10.3.4.3 – магниттік материалдардың(неодим магниттер, датчиктер, сейсмометрлер, металл детекторлар) заманауи қолдану аймағын және олардың қолдану үрдісін талқылау; | 1 | 17.04 |  |
| 59 | Жасанды магниттер. Соленоидтар  **БЖБ № 10 «Магнит өрісі»** | 10.3.4.4 - жасанды магниттерді эксперимент жүзінде жинау және қолданылу аясын түсіндіру;  10.3.4.5- соленоидтың магнит өрісіне әсер ететін факторларды сипаттау; | 1 | 18.04 |  |
| 60 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.4.3 – магниттік материалдардың(неодим магниттер, датчиктер, сейсмометрлер, металл детекторлар) заманауи қолдану аймағын және олардың қолдану үрдісін талқылау;  10.3.4.4 - жасанды магниттерді эксперимент жүзінде жинау және қолданылу аясын түсіндіру; | 1 | 24.04 |  |
| 61 | Электромагниттiк индукция заңы | 10.3.5.1- магнит ағыны өзгеруі салдарынан электр қозғаушы күштің пайда болуын түсіндіру; | 1 | 25.04 |  |
| 62 | Электромагниттік құралдар (Ленц ережесі) | 10.3.5.2- Ленц ережесін түсіндіру; | 1 | 01.05 |  |
| 63 | **Электромагниттiк индукция** | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.5.1- магнит ағыны өзгеруі салдарынан электр қозғаушы күштің пайда болуын түсіндіру;  10.3.5.2- Ленц ережесін түсіндіру; | 1 | 02.05 |  |
| 64 | Электромагниттiк қондырғылар **«Электромагнит тік индукция» БЖБ № 11** | 10.3.5.3 - электромагниттік құралдардың (электромагниттік реле, генератор, трансформатор) жұмыс істеу принципін түсіну; | 1 | 08.05 |  |
| 65 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.5.2- Ленц ережесін түсіндіру;  10.3.5.3 - электромагниттік құралдардың (электромагниттік реле, генератор, трансформатор) жұмыс істеу принципін түсіну; | 1 | 15.05 |  |
| 66 | Магниттік-резонанстық томография | 10.3.5.4 - магниттік-резонанстық томографияның практикалық маңызын түсіну; | 1 | 16.05 |  |
| 67 | **4 тоқсандық жиынтық бағалау** |  | 1 | 22.05 |  |
| 68 |  | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.5.4 - магниттік-резонанстық томографияның практикалық маңызын түсіну; | 1 | 23.05 |  |