**Физика пәні бойынша 10-сыныпқа арналған күнтізбелік-тақырыптық жоспарға түсінік хат**

**Күнтізбелік-тақырыптық жоспарлау (ұзақ мерзімді жоспар) төмендегі нормативтік құжаттарға мыналарға негізделеді:**

* «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» (бұдан әрі – «стандарт» (Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығы,Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2022 жылғы 5 тамызда № 29031 болып тіркелді);
* «Қазақстан Республикасының бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім беру үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы» (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығы);
* «Білім алушылардың үлгеріміне ағымдағы мониторингті, аралық және қорытынды аттестаттауды жүргізудің үлгілік ережесін бекіту туралы» (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2008 жылғы 18 наурыздағы № 125 бұйрығы);
* «2022-2023 оқу жылында Қазақстан Республикасының орта білім беру ұйымдарындағы оқу-тәрбие процесінің ерекшеліктері туралы» нұсқаулық-әдістемелік хат. - Нұр-Сұлтан: Ы. Алтынсарин, 2022. - 320 б.

**«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.

**Кесте 14.2. «Физика» пәні бойынша бөлім бойынша жиынтық бағалау саны**

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

**Кесте 14.5. 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/**  **Ауыспалы тақырыптар** | **Сабақтардың тақырыбы** | **Оқу мақсаттары** | **Сағат саны** | **күні** | **ескертпе** |
| **1-тоқсан (16 сғат)** | | | | | | |
| 1 | **Кинематика** | Теңүдемелі қозғалыс кинематикасының негізгі теңдеулері мен ұғымдары. Дене қозғалысының графиктері мен теңдеулері | 10.1.1.5 - жылдамдықтың уақытқа тәуелділігі графигін пайдалана отырып, теңүдемелі қозғалыс кезіндегі орын ауыстыру формуласын қорытып шығару; 10.1.1.6 - сандық және графиктік есептерді шығаруда кинематика теңдеулерін қолдану | 1 | 04.09 |  |
| 2 | Қозғалыстың салыстырмалылығы | 10.1.1.7 - инварианты және салыстырмалы физикалық шамаларды ажырату; 10.1.1.8 - жылдамдықтарды қосу мен орын ауыстыруды қосудың классикалық заңын есеп шығаруда қолдану | 1 | 05.09 |  |
| 3 | Қисық сызықты қозғалыс кинематикасы | 10.1.1.9 - қисықсызықты қозғалыс кезіндегі траекторияның қисықтық радиусын, дененің тангенциалды, центрге тартқыш және толық үдеуін анықтау; | 1 | 06.09 |  |
| 4 | Сапалық және сандық есептер шығару  **БЖБ № 1 «Кинематика»** | 10.1.1.9 - қисықсызықты қозғалыс кезіндегі траекторияның қисықтық радиусын, дененің тангенциалды, центрге тартқыш және толық үдеуін анықтау; | 1 | 11.09 |  |
| 5 | **Динамика** | Күштер. Күштерді қосу. Ньютон заңдары | 10.2.2.1 бірнеше күштің әрекетінен болатын дененің қозғалысына есеп шығарудың алгоритмдерін құру; | 1 | 13.09 |  |
| 6 | Бүкіл әлемдік тартылыс заңы | 10.2.2.2 -инертті масса мен гравитациялық массаның физикалық мағынасын түсіндіру;  10.2.2.4 -бүкіл әлемдік тартылыс заңын есептер шығаруда қолдану; | 1 | 18.09 |  |
| 7 | Айналмалы қозғалыс динамикасының негізгі теңдеуі. | 10.2.2.5 -материалдық дененің инерция моментін есептеу үшін Штейнер теоремасын қолдану;  10.2.2.6 -айналмалы қозғалыс динамикасының негізгі теңдеуін есеп шығаруда қолдану; | 1 | 20.09 |  |
| 8 | Сапалық және сандық есептер шығару  **БЖБ № 2 «Динамика»** | 10.1.2.7 - айналмалы және ілгерілемелі қозғалысты сипаттайтын физикалық шамалардың арасындағы сәйкестікті жүргізу | 1 | 25.09 |  |
| 9 | **Статика және гидростатика** | Массалар центрі. Тепе-теңдік түрлері. | 10.2.3.1 -абсолют қатты дененің және денелер жүйесінің массалар центрін анықтау;  10.2.3.2 -әртүрлі тепе-теңдікті түсіндіру кезінде себеп-салдар байланысын орнату; | 1 | 27.09 |  |
| 10 | Сапалық және сандық есептер шығару | 10.2.3.1 -абсолют қатты дененің және денелер жүйесінің массалар центрін анықтау; | 1 | 02.10 |  |
| 11 | Қатынас ыдыстар. Паскаль заңының қолданылуы.  Торричелли тәжірибесі. Атмосфералық қысым | 10.2.5.2 –Паскаль заңын сипаттау және есептерді шығаруда қолдану;  10.2.5.3 -Торричелли теңдеуін эксперименттік, сандық және сапалық есептерді шығаруда қолдану; | 1 | 04.10 |  |
| 12 | **Сақталу заңдары** | Механикадағы импульс пен энергияның сақталу заңдары. | 10.2.4.1 -сақталу заңдарын сандық және эксперименттік есептерді шығаруда қолдану; | 1 | 09.10 |  |
| 13 | Механикадағы импульс пен энергияның сақталу заңдары  **БЖБ № 3 «Сақталу заңдары»** | 10.2.4.1 -сақталу заңдарын сандық және эксперименттік есептерді шығаруда қолдану; | 1 | 11.10 |  |
| 14 | **Гидро**  **динамика** | Гидродинамика. Сұйықтар мен газдардың ламинарлық және турбуленнтік ағыстары. | 10.2.5.1 -сұйықтар мен газдардың ламинарлық және турбуленттік ағыстарын сипаттау; | 1 | 16.10 |  |
| 15 | Зертханалық жұмыс №1  «Тұтқыр сұйықта қозғалатын кішкентай шардың жылдамдығының оның радиусынан тәуелділігін зерттеу» | 10.1.5.3 - Торричелли теңдеуін эксперименттік, сандық және сапалық есептерді шығаруда қолдану;  10.1.5.4 - эксперименттің нәтижесіне әсер етуші факторларды анықтау және нәтижені жақсартудың жолдарын ұсыну | 1 | 18.10 |  |
| 16 | **№1 тоқсандық жиынтық бағалау** | | 1 | 23.10 |  |
| **2 тоқсан (15 сағат)** | | | | | | |
| 17 | **Газдардың МКТ негiздерi** | Газдардың молекулалық кинетикалық теориясының негiзгi қағидалары. Термодинамикалық параметрлер. | 10.3.1.1 -температура мен молекулалардың ілгерілемелі қозғалысының орташа кинетикалық энергиясының байланысын сипаттау; | 1 | 06.11 |  |
| 18 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.1.1 -температура мен молекулалардың ілгерілемелі қозғалысының орташа кинетикалық энергиясының байланысын сипаттау; | 1 | 08.11 |  |
| 19 | Кристалды және кристалды емес денелер. | 10.2.1.2 - молекулалық-кинетикалық теория негізінде қатты денелердің, сұйықтардың және газдардың модельдерін сипаттау;  10.2.1.3 - Кристалды және кристалды емес қатты заттардың құрылымдарын ажырату | 1 | 13.11 |  |
| 20 | **Газ заңдары** | Идеал газ күйінің теңдеуі | 10.3.2.1 -идеал газ күйінің негізгі теңдеуін есептер шығаруда қолдану; | 1 | 15.11 |  |
| 21 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.2.1 -идеал газ күйінің негізгі теңдеуін есептер шығаруда қолдану; | 1 | 20.11 |  |
| 22 | Изопроцестер. Изопроцесстер графиктері. | 10.3.2.2 -тұрақты температура кезінде қысымның газ көлеміне тәуелділігін зерттеу (Бойль-Мариотт заңы);  10.3.2.3 -тұрақты қысым кезінде газ көлемінің температураға тәуелділігін зерттеу (Гей-Люссак заңы);  10.3.2.4 -тұрақты көлем кезінде қысымның газ температурасына тәуелділігін зерттеу (Шарль заңы); | 1 | 22.11 |  |
| 23 | Сандық және сапалық есептер шығару  **БЖБ № 4 « Молекулалық физика»** | 10.3.2.5 -газ заңдарын сандық және графиктік есептер шығаруда қолдану; | 1 | 27.11 |  |
| 24 | **Термодинамика негiздерi** | Термодинамика заңдарын изопроцесстерге қолдану | 10.3.3.1 -термодинамиканың бірінші және екінші заңдарының мағынасын түсіндіру; | 1 | 29.11 |  |
| 25 | Жылу қозғалтқыштары | 10.3.3.4 жылу қозғалтқышының ПӘК-ң формуласын есептерді шығаруда қолдану | 1 | 04.12 |  |
| 26 | Сандық және сапалық есептер шығару  **БЖБ № 5 «Термодинамика»** | 10.3.3.4 жылу қозғалтқышының ПӘК-ң формуласын есептерді шығаруда қолдану | 1 | 06.12 |  |
| 27 | **Сұйық және қатты денелер** | Ауаның ылғалдылығы. Шық нүктесі | 10.3.4.1 - ауаның салыстырмалы ылғалдылығын анықтау; | 1 | 11.12 |  |
| 28 | Сұйықтың беткi қабатының қасиеттерi. Жұғу, қылтүтіктік құбылыстар | 10.3.4.2 -сұйықтың беттiк керiлу коэффициентiн әр түрлі тәсілдермен анықтау; | 1 | 13.12 |  |
| 29 | Кристалл және аморф денелер. Қатты денелердің механикалық қасиеттері **БЖБ № 6 «Сұйық және қатты денелер»** | 10.3.4.3 -әр түрлі қатты денелер мысалында кристалдық және аморфты денелердің құрылымын ажырату;  10.3.4.4 -серпімді деформация кезіндегі Юнг модулін анықтау; | 1 | 20.12 |  |
| 30 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.4.4 -серпімді деформация кезіндегі Юнг модулін анықтау; | 1 | 25.12 |  |
| 31 | **№1 тоқсандық жиынтық бағалау** | | 1 | 27.12 |  |
| **3 тоқсан (22 сағат)** | | | | | | |
| 32 | **Электро-статика** | Электр заряды. Зарядтың беттік және көлемдік тығыздығы. Зарядтың сақталу заңы. Кулон заңы | 10.4.1.1 -электр эарядының сақталу заңы мен Кулон заңын есептер шығаруда қолдану; | 1 | 08.01 |  |
| 33 | Электр өрісі. Біртекті және біртекті емес электр өрісі. Электр өрісінің суперпозиция принципі | 10.4.1.2 -суперпозиция принципін электр өрісінің қорытқы кернеулігін анықтау үшін пайдалану; | 1 | 10.01 |  |
| 34 | Электрсыйымдылығы. Конденсаторлар. | 10.4.1.8 -конденсатор сыйымдылығының оның параметрлерінен тәуелділігін зерттеу; | 1 | 15.01 |  |
| 35 |  |  | 1 | 17.01 |  |
| 36 | Сандық және сапалық есептер шығару  **БЖБ № 7 «Электростатика»** | 10.4.1.9 -конденсаторларды тізбектей және параллель жалғаудың формулаларын есептер шығаруда қолдану; | 1 | 22.01 |  |
| 37 | **Тұрақты ток** | Ток көзінің ЭҚК мен ішкі кедергісі. | 10.4.2.3 –ток көзінің әртүрлі жұмыс режимі (жұмыстық, бос жүріс, қысқа тұйықталу) кезіндегі кернеу мен ЭҚК –інің арасындағы байланысты зерттеу; | 1 | 24.01 |  |
| 38 | **Зертханалық жұмыс №2**  «Өткізгіштерді аралас жалғауды оқып үйрену» | 10.4.2.2 –өткізгіштерді аралас жалғауды зерттеу;  10.4.2.1 – аралас жалғанған өткізгіштерден тұратын тізбек бөлігі үшін Ом заңын қолдану; | 1 | 29.01 |  |
| 39 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.4.2.2 –өткізгіштерді аралас жалғауды зерттеу; | 1 | 31.01 |  |
| 40 | Толық тізбек үшін Ом заңы; | 10.4.2.4 –толық тізбек үшін Ом заңын қолдану; | 1 | 05.02 |  |
| 41 | Толық тізбек үшін Ом заңы; | 10.4.2.4 –толық тізбек үшін Ом заңын қолдану; | 1 | 07.02 |  |
| 42 | **Зертханалық жұмыс №3**  «Ток көзінің ЭҚК мен ішкі кедергісін анықтау» | 10.4.2.5 –эксперимент арқылы ток көзінің ЭҚК мен ішкі кедергісін анықтау; | 1 | 12.02 |  |
| 43 | Сандық және сапалық есептер шығару  **БЖБ № 8 «Тұрақты ток»** | 10.4.2.7 –электр тогының жұмысы, қуаты және ток көзінің ПӘК-ң формулаларын есептер шығаруда қолдану; | 1 | 14.02 |  |
| 44 | **Әр түрлі ортадағы электр тогы** | Металдардағы электр тогы. | 10.4.3.1 -металдардағы электр тоғын сипаттау және кедергінің температураға тәуелділігін талдау; | 1 | 19.02 |  |
| 45 | Асқын өткiзгiштiк | 10.3.3.4 - асқын өткізгіштік құбылысын және оның практикалық қолданылуын сипаттау | 1 | 21.02 |  |
| 46 | Жартылайөткізгіштердегі электр тогы | 10.3.3.1 - әртүрлі ортада электр тогының пайда болу принциптерін салыстыру; | 1 | 26.02 |  |
| 47 | Жартылайөткізгіш құрылғылар. | 10.3.3.1 - әртүрлі ортада электр тогының пайда болу принциптерін салыстыру; | 1 | 28.02 |  |
| 48 | Электролит ерiтiндiлерiндегi және балқыламалардағы электр тогы. Электролиз заңы | 10.3.3.1 - әртүрлі ортада электр тогының пайда болу принциптерін салыстыру; | 1 | 04.03 |  |
| 49 |  |  |  | 06.03 |  |
| 50 | Газдардағы электр тогы. Вакуумдегi электр тогы.  **БЖБ № 9 «Әр түрлі ортадағы электр тогы»** | 10.4.3.7 -газдардағы және вакуумдағы электр тогын сипаттау;  10.4.3.8 -электронды-сәулелік түтікшенің жұмыс істеу принципін және қолданылуын түсіндіру | 1 | 11.03 |  |
| 51 | **Зертханалық жұмыс №4**  «Электролиттердегі токтың пайда болу шарттарын зерттеу» | 10.3.3.2 - электролиттерде токтың пайда болу шарттарын тәжірибе жүзінде анықтау | 1 | 13.03 |  |
| 52 | **№1 тоқсандық жиынтық бағалау** | | 1 | 18.03 |  |
| 53 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.3.3.1 - әртүрлі ортада электр тогының пайда болу принциптерін салыстыру; | 1 | 20.03 |  |
| **4-тоқсан (15 сағат)** | | | | | | |  |  |  |  | 18.03 |
| 54 | **Магнит өрiсi** | Магнит өрісі. Магнит индукция векторы. Бұрғы ережесі | 10.4.4.1 – өткізгіштердің магнит өрісін сипаттайтын шаманы сипаттау | 1 | 01.04 |  |
| 55 | Ампер күші, сол қолы ережесі; | 10.4.4.2 – электр өлшеуіш құралдардың, электр қозғалтқыштың жұмыс істеу принципін түсіндіру; | 1 | 03.04 |  |
| 56 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.4.4.2 – сол қол ережесін қолдану және магнит өрісінің қозғалатын зарядталған бөлшектерге және ток бар өткізгішке әсерін сипаттау | 1 | 08.04 |  |
| 57 | Лоренц күші. Магнит өрісіндегі зарядталған бөлшектердің қозғалысы | 10.4.4.3 – токомак, циклотрон, андронды коллайдер, магниттік тордың жұмы істеу принципін талдау және поляр шұғыласының табиғатын түсіндіру;  10.4.4.4 – зарядталған бөлшектердің қозғалысына магнит өрісінің әсерін зерттеу; | 1 | 10.04 |  |
| 58 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.4.4.4 – зарядталған бөлшектердің қозғалысына магнит өрісінің әсерін зерттеу; | 1 | 15.04 |  |
| 59 | Заттың магниттік қасиеттері. Кюри температуры | 10.4.4.6 – магниттік материалдардың(неодим магниттер, датчиктер, сейсмометрлер, металл детекторлар) заманауи қолдану аймағын және олардың қолдану үрдісін талқылау; | 1 | 17.04 |  |
| 60 | Жасанды магниттер. Соленоидтар  **БЖБ № 10 «Магнит өрісі»** | 10.4.4.6 – магниттік материалдардың(неодим магниттер, датчиктер, сейсмометрлер, металл детекторлар) заманауи қолдану аймағын және олардың қолдану үрдісін талқылау; | 1 | 22.04 |  |
| 61 | **Электромагниттiк индукция** | Электромагниттiк индукция заңы | 10.4.5.1 - магнит ағыны өзгерген кезде электр қозғаушы күштің пайда болуын түсіндіру; | 1 | 24.04 |  |
| 62 | Ленц ережесі. Өздік индукция. Индуктивтілік. Магнит өрісінің энергиясы | 10.4.5.3 – Ленц заңын түсіндіру;  ; | 1 | 29.04 |  |
| 63 | Сандық және сапалық есептер шығару | 10.4.5.2 - электромагниттік индукция заңын есептер шығаруда қолдану | 1 | 06.05 |  |
| 64 | Электромагниттiк қондырғылар | 10.4.5.4 - Электромагниттік құралдардың( электромагниттік реле, генератор, трансформатор) жұмыс істеу принципін зерттеу; | 1 | 04.05 | 08.05 |
| 65 | Электр қозғалтқыш және тұрақты токтың электр генераторы | 10.4.5.4 - Электромагниттік құралдардың( электромагниттік реле, генератор, трансформатор) жұмыс істеу принципін зерттеу; | 1 | 13.05 |  |
| 66 | Сандық және сапалық есептер шығару  **БЖБ № 11 «Электромагнит тік индукция»** | 10.4.5.5 - қолданыстағы электрқозғалтқыштың моделін зерттеу және Фарадей заңы мен Ленц ережесі арқылы, ЭҚК-ң пайда болуын дәлел келтіре отырып түсіндіру; | 1 | 15.05 |  |
| 67 | Магниттік-резонанстық томография | 10.4.5.8 - Магниттік-резонанстық томографияның практикалық маңызын түсіндіру | 1 | 20.05 |  |
| 68 | **№1 тоқсандық жиынтық бағалау** | | 1 | 22.05 |  |