**Физика**

**7-класс**

(барлығы 68 сағат, аптасына 2 сағат)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Сабақтың тақырыбы** | **Сабақ саны** | | | **Күні** | **Сабақ түрі** | **Қайталау** | | **Құрал – жабдықтар, қосымша материалдар** | **Үй тапсырмасы** |
| **І тоқсан (18 сағат)** | | | | | | | | | | |
| **Физика – табиғат туралы ғылым (9 сағат).** | | | | | | | | | | |
| 1 | Табиғат және адам. Физика табиғат туралы ғылым. | | 1 |  | | Кіріспе сабақ | жаратылыстану, география, биоло-гия пәндері бойынша білімдерін еске түсіру. | | Плакаттар. | § 1, 2. 1 - тапсырма |
| 2 | Физикалық терминдер мен ұғымдар. Физика және техника. Қазіргі әлемдегі физика \*. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | жаратылыстану, география, биоло-гия пәндері б-ша білімдерін еске түсіру. | | Слайд | § 2 |
| 3 | Аспан денелері туралы ғылым. Орталық Азия ғалымдарының ғылымды дамытудыңы рөлі. Ежелгі дүниедегі халық астрономиясы. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Планеталар жайындағы ақпараттар | | Слайд, плакаттар. | § 3, 4. 3 – тапсырма, 4.1 – тапсырма |
| 4 | Табиғатты зерттеудің ғылыми әдістері.Физикалық эксперимент. Физикалық теория. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | терминдер мен ұғымдар | | Слайд, суреттер | §5. |
| 5 | Физикалық шама. Шамаларды өлшеу. Өлшемдердің метрлік жүйесі. Бірліктердің халықаралық жүйесі. | | 1 |  | | Аралас сабақ | өлшемдердің метрлік жүйесі | | Кесте, мензурка, сызғыш, секундомер | § 6, 5.3 – тапсырма, 1 – жаттығу(7-10) |
| 6 | Өлшеулер мен есептеулердің дәлдігі. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | өлшемдердің метрлік жүйесі | | Сызғыш | § 7, 6 – тапсырма. |
| 7 | Үлкен және кіші сандарды ықшамдап жазу. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | өлшемдердің метрлік жүйесі | |  |  |
| 8 | **№1 Зертханалық жұмыс.** Өлшеуіш целиндр ( мензурка) бөліктерінің құнын анықтау, дененің көлемін өлшеу. | | 1 |  | | Меңгерген білімді тәжірибеде қолдану сабағы | Физикалық шама. Шамаларды өлшеу. Өлшеулердің метрлік жүйесі. | | Өлшеуіш цилиндр,әр түрлі ыдыстар мен денелер, су құйылған тостаған, жіп. | Қайталау. |
| 9 | Аспап шкаласындағы бөліктің құнын анықтау. | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары. | Физикалық шама. Шамаларды өлшеу. Өлшеулердің метрлік жүйесі. | | мензурка, цилиндр, секундомер | Қайталау. |
| **Зат құрылымы ( 5+2(уақыт қоры) сағат)** | | | | | | | | | | |
| 10 | Атомдар мен молекулалар. Заттың молекулалық құрылысы. | | 1 |  | | Кіріспе сабақ |  | | плакаттар, суреттер,слайд | § 8, 3 – жаттығу |
| 11 | **№2 Зертханалық жұмыс.** Кішкентай денелердің өлшемін анықтау. | | 1 |  | | Меңгерген білімді тәжірибеде қолдану сабағы | Атомдар мен молекулалар. Заттың молекулалық құрылымы. Дене температурасының молекулалар жылдамдығына тәуелділігі. | | сызғыш, кішкентай денелер жиынтығы, астауша, бұранда, бұрандашеге, гайка | §8, 3 – жаттығу |
| 12 | Молекулалардың қозғалысы. Диффузия құбылысы. Дене температурасының оның молекулаларының жылдамдығына тәуелділігі. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Атомдар мен молекулалар. Заттың молекулалық құрылымы. | | термометр | §9,7.2 тапсырма |
| 13 | Заттың агрегаттық күйлері және оларды молекулалы – кинетикалы көзқарас негізінде түсіндіру. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Атомдар мен молекулалар. Заттың молекулалық құрылымы. | | суреттер | §10 |
| 14 | Масса және заттың тығыздығы. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Физикалық шама. Шамаларды өлшеу. | | Таразы, плакаттар | §23-24.8-жаттығу(5-7), 9-жаттығу(5-7) |
| 15 | **№3 Зертханалық жұмыс.** Қатты дененің массасы мен тығыздығын анықтау. | | 1 |  | | Меңгерген білімді тәжірибеде қолдану сабағы | Физикалық шама. Шамаларды өлшеу. Масса және зат тығыздығы. | | таразы, ұсақ гірлер, масалары әртүрлі кіші денелер, тығыздығы анықталған денелер,мензурка, сызғыш, жіп. | Өткенді қайталау |
| 16 | Қазіргі әлемдегі нанотехнология \* | | 1 |  | | Аралас сабақ |  | | плакаттар, слайд |  |
| **Қозғалыс ( 10 сағат)** | | | | | | | | | | |
| 17 | Механикалық қозғалыс. Қоршаған орта және механикалық қозғалыс.Санақ денесі. Қозғалыстың салыстырмалылығы. Материалдық нүкте. Қозғалыс траекториясы. Жол. | | 1 |  | | Кіріспе сабақ |  | | плакаттар, суреттер. | §11,15,16. |
| 18 | Планеталар қозғалысы. Каперниктің генлиоцентрлік жүйесі. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Планеталар жайындағы ақпараттар | | Планеталар бейнеленген суреттер | §12,14. |
| **2 тоқсан (14 сағат)** | | | | | | | | | | |
| 19 | Бір қалыпты және бірқалыпты емес қозғалыс. Жылдамдық. Жылдамдық бірліктері | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Механикалық қозғалыс | | плакаттар,слайд | §17,18.5-жаттығу(3,4) |
| 20 | Қозғалыстың салыстырмалылығы тақырыбына есептер шығару. | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары. | Жол, орын ауыстыру | | плакаттар, | §17,18. |
| 21 | Бірқалыпты емес қозғалыс кезіндегі орташа жылдамдық. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Механикалық қозғалыс, жол, орын ауыстыру; | | плакаттар, | §19.6-жаттығу(3,4) |
| 22 | «Бірқалыпты емес қозғалыс кезіндегі орташа жылдамдық» тақырыбына есептер шығару. | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары | Механикалық қозғалыс, жол, орын ауыстыру; Бірқалыпты қозғалыс кезіндегі орташа жылдамдық. | | Тарауға байланысты есептер жазыған үлестірме қағаздар. | §19 қайталау. |
| 23 | Бірқалыпты түзусызықты қозғалыс графигі. | | 1 |  | | Аралас сабақ | Бірқалыпты түзусызықты қозғалыс | | кестелер, графиктер | §20.7-жаттығу(2,3) |
| 24 | «Бірқалыпты түзусызықты қозғалыс графигі» тақырыбына есептер шығару. | | 1 |  | | Аралас сабақ | Бірқалыпты түзусызықты қозғалыс | | кестелер, графиктер | Қайталау. |
| 25 | Жол, орын ауыстыру және бірқалыпты түзусызықты қозғалыстағы дененің координатасы. | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары | Бірқалыпты түзусызықты қозғалыс. Материалдық нүкте. Қозғалыс траекториясы. Жол. | | графиктер, кестелер. | Қайталау |
| 26 | **Бақылау жұмысы.** «Зат құрылысы. Қозғалыс» | | 1 |  | | Бақылау сабағы | Тарауды қайталау | | есептер жиынтығы | Өткенді қайталау. |
| **Денелердің өзара әсерлесуі (12 сағат)** | | | | | | | | | | |
| 27 | Инерция. Күш – денелердің өзара әрекеттесуін сипаттайтын шама. | | 1 |  | | Кіріспе сабақ | Масса туралы мағлұмат | | Динамометрлер. | § 21,25 |
| 28 | Деформация. Гук. Заңы. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Шамаларды өлшеу | |  | §26,27,28. 10-жаттығу(3,4) |
| 29 | Динамометрлер | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Күш. | | Динамометрлер. | §25 қайталау. |
| 30 | **№4 Зертханалық жұмыс**. Серпімді деформацияны зерделеу. | | 1 |  | | Меңгерген білімді тәжірибеде қолдану сабағы | Деформация. Гук заңы. | | динамометр, жүктер, штатив. | §26,27,28 қайталау. |
| 31 | Тартылыс құбылысы. Бүкіләлемдік тартылыс заңы. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Планеталар жайында мағлұмат,ауырлық күші | | суреттер | §30 |
| 32 | Ауырлық күші. Басқа планеталардағы ауырлық күші. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Планеталар жайында мағлұмат,ауырлық күші | | үлестірме қағаздар. | §30 |
| **3 тоқсан 20 сағат** | | | | | | | | | | |
| 33 | Дененің салмағы. Салмақсыздық. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Шамалар жайындағы мағлұматтар, масса. Күш. | әр түрлі салмақтағы гирлер, таразы түрлері. | | §31 |
| 34 | Сапалық және сандық есептерді шығару. | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары | Күш. Шамалар жайындаңы мағлұматтар, масса. |  | | §30,31 қайталау. |
| 35 | Үйкеліс күші. Үйкеліс әрекетін техникада ескеру. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Деформация, Гук заңы. | Әр түрлі динамометрмен көрсетілім көрсету. | | §32. |
| 36 | Денеге бір түзудің боймен әрекет ететін күштерді қосу. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Күш. | динамометрлер. | | §29. |
| 37 | Механикадағы күштер. | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары | Деформация, Гук заңы. Үйкеліс күші. Техникадағы үйкеліс әрекетін ескеру. |  | | Өткенді қайталау. |
| 38 | **Бақылау жұмысы.** «Денелердің өзара әрекеттесуі.» | | 1 |  | | Бақылау сабағы |  |  | | Қайталау. |
| **Қысым ( 17сағат)** | | | | | | | | | | |
| 39 | Қысым. | | 1 |  | | Кіріспе сабақ | Күш, аудан. |  | | §33 |
| 40 | Қысымның қатты денелер, сұйықтар және газдар арқылы берілуі. Паскаль заңы. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Күш, аудан. Қысым. | Паскаль шары. | | §34 |
| 41 | Гидравликалық пресс. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы |  | лакаттар, суреттер. | | §35. |
| 42 | Газдың қысымы. Ауырлық күшінің әрекетінен сұйықтар мен газдарда болатын қысым. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Ауырлық күші. Газдың молекулалық құрылымы, молекулалардың қозғалысы. Қысым. |  | | §36,37. |
| 43 | Сапалық және мәтінді есептер шығару | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары | Тарауда қамтылған формулалар |  | | Қайталау. |
| 44 | Қатынас ыдыстар. Су құбыры. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | заттың тығыздығы,заттың агрегаттық күйлері | шыны түтіктер | | §38,39. |
| 45 | Атмосфералық қысым. Торричили тәжірибесі. Барометр. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Қысым, |  | | §40 |
| 46 | Атмосфералық қысымның биіктікке байланысты өзгеруі. Монометр. Сорғылар. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Қысым, биіктік және географиялық қабаттар | монометрлер түрі. | | §41,42,43. |
| 47 | Атмосфералық қысымның биіктікке байланысты өзгеруі тақырыбына есеп шығару. | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары | Қысым |  | | Қайталау. |
| 48 | Архимед күші. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Күш |  | | §44 |
| 49 | **№5 Зертханалық жұмыс.** Архимед заңын тексеру | | 1 |  | | Меңгерген білімді тәжірибеде қолдану сабағы | Архимед күші. | суы бар ыдыс, массасы әр түрлі жүктер. Динамометр, мензурка, жіп. | | Қайталау |
| 50 | Дененің жүзу шарттары. Ареометрлер. Су көлігі. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Архимед күші, заттың тығыздығы | Су құйылған ыдыс, ареометр | | §45,46,47. |
| 51 | **№6 Зертханалық жұмыс.** Дененің сұйықта жүзу шарттарын анықтау. | | 1 |  | | Меңгерген білімді тәжірибеде қолдану сабағы | Дененің жүзу шарттары. Ареометрлер. | Суы бар ыдыс, жүктер, динамометр, жіп, мензурка,таразы | | Қайталау. |
| 52 | Сапалық және мәтінді есептерді шығару. | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары | тарауда өткен формулалар |  | | Қайталау. |
| **4 тоқсан ( 16 сағат)** | | | | | | | | | | |
| 53 | Ауада ұшу | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Архимед күші | плакаттар, суреттер. | | §48 |
| 54 | **Практикалық жұмыс .** Архимед заңы . | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары | Архимед күші |  | | Қайталау |
| 55 | **Бақылау жұмысы.** «Қысым» | | 1 |  | | Бақылау сабағы | Тарауды қайталау. |  | | Қайталау |
| **Жұмыс. Қуат. Энергия (12 сағат).** | | | | | | | | | | |
| 56 | Дене қозғалысы бағытында әрекет ететін күштің жұмысы. | | 1 |  | | Кіріспе сабақ | Күш, жол. | суреттер, плакаттар. | | §51 |
| 57 | Қуат. Ең қуатты машиналар. Тірі табиғаттағы қуат және жұмыс.\* | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Жұмыс, уақыт | суреттер, плакаттар. | | §52 |
| 58 | Энергия. Денелердің потенцалдық және кинетикалық энергиясы. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Қозғалыс,масса | үлестірме қағаздар. | | §53 |
| 59 | Ауырлық күші әрекет ететін дененің потенциалдық энергиясы. Деформацияланған дененің потенциалдық энергиясы. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Ауырлық күші, потенциалдық энергия. | жүк жалғанған серппелер. | | §54,55 |
| 60 | Механикалық энергия. Механикалық энергияның сақталу заңы. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Дененің потенциалдық және кинетикалық энергиясы |  | | §56 |
| 61 | **Практикалық жұмыс.** Сапалық және мәтінді есептер шығару. | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары | Дененің потенциалдық және кинетикалық энергиясы |  | | Қайталау §56 |
| 62 | Күш моменті. Тепе – теңдік шарты. Иінді таразылар. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Күш, масса. | Сызғыш иіндік, массалары әр түрлі жүктер. | | § 57,58. |
| 63 | **№7 Зертханалық жұмыс.** Иіндіктің тепе – теңдік шартын анықтау. | | 1 |  | | Меңгерген білімді тәжірибеде қолдану сабағы | Күш моменті. Айналатын денелердің тепе – теңдік шарты. Иінді таразылар. | Тақтай, динамометр, өлшеуіш таспа немесе, сызғыш, ағаш білеуше, жылжымалы қысқышы бар шратив. | | § 57,58. |
| 64 | Жай механизмдер. Механиканың алтын ережесі. Механизмдердің пайдалы әсер коэффициенті. | | 1 |  | | Жаңа білімді меңгеру сабағы | Күш | қайшы, тістеуіктер. | | §59,60. |
| 65 | **№8 Зертханалық жұмыс.** Денені бірқалыпты көтеру кезінде жұмысты анықтау. Көлбеу жазықтықтың ПӘК – ін анықтау. | | 1 |  | | Меңгерген білімді тәжірибеде қолдану сабағы | динамометр, сызғыш, штатив | штативке орнатылған иідік, жүктер жиынтығы, масштабты сызғыш, динамометр. | | Қайталау |
| 66 | **Практикалық жұмыс.** Механизмдердің пайдалы әсер коэффициенті. | | 1 |  | | Бақылау сабағы | тарауды қайталау |  | | Қайталау. |
| 67 | **Бақылау жұмысы.** «Жұмыс. Қуат. Энергия». | | 1 |  | | Пысықтау және қорыту сабақтары | Жай механизмдер. Механиканың алтын ережесі. Механизмнің пайдалы әсер коэффициенті. |  | | Қайталау |
| 68 | **Қорытынды сабақ.** | | 1 |  | | Қорыту сабағы | Жыл бойы өткен материалдарды қайталау |  | |  |

**Уақыт қоры (3 сағат)**