**М.Ғабдуллин атындағы орта мектеп» коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

**2020-2021 оқу жылы**

**Бекітемін**

**Мектеп директоры Г.Ашеева**

***«Қызықты физикалық тәжірибелер» үйірмесінің жылдық жоспары***

***9 «А» сынып***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тақырып** | **Пайдаланылатынкөрнекі материал** | **Сағат саны** |
| 1 | Кіріспесабақ. Үйірмесабақтарындақауіпсіздік техникасы бойыншанұсқаулық. Эксперимент негіздері. | Эксперимент мақсатының дұрыс тұжырымдалуы.  1 тәжірибе: суы бар графин, қағаз.  2 тәжірибе: мойыны кең бөтелке, қағаз, пісірілген тазартылған жұмыртқа.  3 тәжірибе: су бар тарелка, қағаз, стакан, теңге. | 1 |
| 2 | Инерция | 1 тәжірибе: оқушылинейкасы, бірнешедойбы, теңгелерпайдалануғаболады.  2тәжірибе: жұмыртқа, суы бар стақан, карточка, сақина.  3 тәжірибе: екіұзынтаяқ, екіқағазсақина.  4 тәжірибе: екіқарындаш пен екітаяққажет. | 1 |
| 3 | Беттік керілу | 1 тәжірибе: тігін машинасынан жуан емес ине, су құйылған стакан, май тамшысы.  2 тәжірибе: су бар бокал, түйреуіш немесе түйреуіштер.  3 тәжірибе: сабын көпіршіктерін үрлеуге арналған балалар ойыншығы, әртүрлі формадағы шағын сым рамкасы, глицерин қосылған сабын ерітіндісі. | 1 |
| 4 | Жылу беру тәсілдері | 1 тәжірибе: жұқа картон, жылукөзі (шам, плитка), сым, тығынғаенгізілген.  2тәжірибе: жұқа картон, қарындаш, сызғыш, желім, қағаз, сіріңке. | 1 |
| 5 | Қатты денелерде және сұйықтағы қысым | 1 тәжірибе: торлы дәптер парағы, қарындаш, қатты дененің қысымын есептеуге арналған формула (p=mg/s, мұнда *p* –қысым, m-масса, s-аудан).  2 тәжірибе: үлкен қималы шыны түтік, картон, суы бар ыдыс, жіп.  3 тәжірибе: әртүрлі формадағы, бірақ бірдей саңылаулары бар ыдыстар, су құйылған үлкен ыдыстар, қағаз шеңбері, белгілер. | 1 |
| 6 | Газ қысымы | 1 тәжірибе: пластикалықбөтелке, су, боялған суы бар пипетка.  2 тәжірибе: суы баршыныкесе, пенопласт, қант-рафинад, шыны банк.  3 тәжірибе: тесігі бар құйғыш, суы бар ыдыс. | 1 |
| 7 | Атмосфералық қысым | 1тәжірибе: суы бар стақан, қағазпарағы.  2 тәжірибе: кетчуп бөтелкесі, пісірілгенжұмыртқа, қағаз, сіріңке.  3тәжірибе: стақанжәне суы барыдыс. | 1 |
| 8 | Сұйықтың кері итеруші әсері | 1 тәжірибе: жұмыртқа немесе орташа картоп, таза су ыдыс, тұз.  2тәжірибе: пластилинніңкесектері, суы бар ванна.  3 тәжірибе: әртүрлізаттарды алып, суғасалып, олардың батуыннемесежүзуінтексеру, заттаркөлеміноларығыстырғансудыңмөлшерібойыншаесептеу. | 1 |
| 9 | Газдың кері итеруші әсері | 1 тәжірибе: папирос қағазы, қайшы, жіп, жеңілжүк.  2 тәжірибе: шарик, мойыныкеңбөтелке, су, ассодасы. | 1 |
| 10 | Жарықтың көрінісі | 1 тәжірибе: лазерліккөрсеткіш, айна, су.  2тәжірибе: суы бар стақан.  3тәжірибе: теңге, шайкесе, су. | 1 |
| 11 | Оптикалық иллюзиялар | 1тәжірибе: көзалдау.  2 тәжірибе: майланғанқағаз, картон, екішам. | 1 |
| 12 | Электрлендіру | 1 тәжірибе: пластмассалықтарақнемесесызғыш, қағаз, жіңішкесуағысы, шаш.  2 тәжірибе: фольгадан жасалған гильза, ұстағыш, шынытаяқша.  3 тәжірибе: қағазсүлгі, 1 шайқасық (5 мл) қытырлақкүрішүлпек, ауашаригі, жүнсвитері.  4 тәжірибе: пластмасса құйғыш, штатив, электрометр шары, құм. | 1 |
| 13 | Электрлендіру | 5 тәжірибе: екіауашаригі.  6 тәжірибе: қағазсүлгі, 1 шайқасық (5 мл) тұз, 1 шайқасық (5 мл) бұрыш, қасық, ауа шары, жүнсвитері.  7 тәжірибе: желім,өлшемі 2,5х2,5 см ағаштыңшаршыбөлігінемесеағаш кубик, тігінинесі, қайшы, жазуқағазыныңбөлігі, диаметрі 5 см кем емесшыны (пластик емес) стақан, жүн свитер. | 1 |
| 14 | Электр тізбектері | 1 тәжірибе: лимон, тұздалғанқияр, электродтар, мыс купоросыерітіндісі, шеге, оралғансыммен, металл кнопкалар, фотоэлемент, сымдар, төменвольтты лампочка, кілт, гальванометр. | 1 |
| 15 | Магниттер және олардың өзара әрекеттесуі | 1 тәжірибе: екі жолақты магнит, доға тәрізді магнит, темір үгінділер, қағаз парағы.  2 тәжірибе: магнит, ине, табақша, су. | 1 |
| 16 | Магнитпен сиқырлар | 1 тәжірибе: картон, жұқатаяқша, түйреуіш, магнит.  2 тәжірибе: төрт мыс өзегі, жұқатемірсымнанжасалғанжиек, тоқусымдары, тығындөңгелегі, інжутүймесі, шынымоншақ, тағатәрізді магнит, спиртовка. | 1 |
| 17 | Асүйдегіфизика | 1 тәжірибе: түрлідиаметрдегіекі түтікше, пластикалықбөтелке, қайнатпа, сода, сіркесуы бар стакан.  2 тәжірибе: бөтелке, жылы су, ашытқы, қант.  3 тәжірибе: сүт, лимон шырыны, шам.  4 тәжірибе: ас содасы, бояғыш (марганцовка, гуашь немесепасхажұмыртқаларынаарналғанбояу), ыдысжууғаарналғанқұрал, сіркесуы. | 1 |
| 18 | Асүйдегіфизика | 1 тәжірибе: бірнеше бор, ұшталғансіріңке.  2 тәжірибе: шикітауықжұмыртқасы, сіркесуы бар стакан.  3 тәжірибе: суы бар табақша, сіріңке( тістазалау), қантбөлігі. | 1 |
| 19 | Асүйдегіфизика | 1 тәжірибе: лимонадтыңекілитрлікбөтелкесі, бөтелкеніңмойнынжабуға болатын теңге, суы бар ыдыс.  2 тәжірибе: қағазпарағы, бос шыны банк, екіқаңылтырбанкалар.  3 тәжірибе: сымнанжасалғансақина, жіп, сіріңке, тұзерітіндісі.  4 тәжірибе: бөтелке (шыны), шарап бөтелкесінентығыны, түрлі-түстіқағаз, желім, 3 ас қасық лимон шырыны, 1 шай қасық ас содасы, майлық қағаз.  5 тәжірибе: сыйымдылығы 1 литрқақпағы бар шыны банка,құбыр суы, теңге. | 1 |
| 20 | Суағысыжәне статика | Тәжірибестатикалықэлектрдіңкөмегіменсуағысыныңбағытынқалайөзгертугеболатынынкөрсетеді. | 1 |
| ***Физикалықжабдықтартолықболмағанкездеқызықтытәжірибелер*** | | | |
| 21 | "Қолдарынсуландырмай»  "Сабындытарелканыкөтеру» | Жабдықтар: табақша, теңге, стакан, қағаз, сіріңке.  Жабдықтар: тарелка, шаруашылықсабынныңбөлігі. | 1 |
| 22 | "Сиқырлы су»  "Ауыр газет» | Жабдықтар: суы барстақан, қалыңқағазпарағы.  Жабдықтар: ұзындығы 50-70 см рейка, газет, метр. | 1 |
| 23 | "Жыртылмайтын қағаз»  "Шам қалай тез өшеді» | Жабдықтар: екі штатив, екі қағаз сақина, рейка, метр.  Жабдықтар: суы бар шыны ыдыс, стеаринді шам, шеге, сіріңке. | 2 |
| 24 | "Жанбайтынқағаз»  "Жанбайтынорамал» | Жабдықтар: металл өзек, қағаз, сіріңке, шам (спиртовка).  Жабдықтар: штатив, спирт, орамал, сіріңке | 2 |
| 25 | "Жанбайтын жіп»  "Қағаз кастрөлде су қайнату» | Жабдықтар: штатив, қауырсын, қарапайым жіп және ас тұзының қаныққан ерітіндісінде суланған жіп.  Жабдықтар: штатив, қағаз кастрөл, спиртовка, сіріңке. | 2 |
| 26 | "Картоптаразылары»  "Жұмбақкартоп» | Жабдықтар: штатив, металл өзегі, жіп, массасыбірдейекікартоп, сіріңке, спиртовка.  Жабдықтар: екішыныыдыс су, картоп. | 2 |
| 27 | Ауа қысымы | Жабдықтар: су, стақан, қағазпарағы, шағыншыны, пипетка, соратынзаттар, теңге, тарелка, сіріңке. | 1 |
| 28 | Сұйықпен тәжірибелер | Жабдықтар: екі стакан, су, шүберек жгут, аздап май, пипетка, қант, аздапсуықшай. | 1 |
| 29 | Тербелістер мен дыбыс | Жабдықтар: 2 сіріңкеқорабы, жіп, бос шыныбөтелкелер, бокал, ағашжәне металл сызғыштар, камертон, балға. | 1 |
| 30 | Магнит сурет салады | Жабдықтар: әртүрлімагниттер-тікбұрышты, дөңгелекжәне тары түрінде, темірүгінділер, қағаз стакан, қағазпарағы. | 1 |
| 31 | Шегеден магнит | Жабдықтар: қалыңдығы 1 мм дейінгі оқшауланған сым метрі, ұзын темір шеге, 6 вольттық батарейка, металл қыстырғыштар, ересек көмекші. | 1 |
| 32 | Маятник | Жабдықтар: белбеу, шайба, қайшылар, сызғыш, желімтаспа, үстел, ауыркітап, секундомер немесесекундтықкөрсеткі бар сағаттар, көмекші. | 1 |
| 33,34 | Қорытынды сабақ | Оқушылар үйде жасаған қызықты тәжірибелер жинағы (видео роликтарды қорғау) | 2 |