OСНОВНА ШКОЛА ″БРАНКО ЋОПИЋ″

**ПРИПРЕМА ЗА ОБРАЗОВНО – ВАСПИТНИ РАД**

Разред: **ДРУГИ** ПРЕДМЕТ: СВЕТ ОКО НАС

|  |  |
| --- | --- |
| Ред. бр. наст. једи. | 23. |

|  |
| --- |
| НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА**: МЕРЕЊЕ ВРЕМЕНА** |
| ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНИ ЗАДАЦИ:  - Разумевање важности мерења времена и намене часовника;  - Познавање основних јединица за мерење времена (сат, минут, секунда);  - Познавање делова часовника;  - Познавање принципа на којима је засновано читање времена. |

|  |  |
| --- | --- |
| ТИП ЧАСА   1. Обрада 2. Утврђивање 3. Обнављање 4. Систематизација 5. Вежбање 6. Практичан рад 7. Провера | НАСТАВНА СРЕДСТВА  Часовник са бројчаником на коме се могу покретати казаљке. |
| ОБЛИЦИ РАДА   1. **Фронтални** 2. **Индивидуални** 3. Групни 4. У паровима 5. .................... | НАСТАВНЕ МЕТОДЕ  Илустративно демонстративна,вербална,писаних радова |
| Образовни стандарди: | |

Т О К Ч А С А

|  |
| --- |
| **Уводни део: ................ минута**  Циљ уводне активности је да се, на примерима из живота, демонстрира важност мерења времена и разумевање човекових потреба које су до тога довеле. Наставник уводи неколико проблемских ситуација.   * **Шта би се десило када би знали једино то да школа почиње *ујутру*? Да ли би ученици и наставници дошли у исто време? До којих би проблема то довело?** * **На које би проблеме наишли пријатељи који би се договорили да се нађу *после подне*, на одређеном месту у граду?** * **Замислите ситуацију у којој желите да погледате неки филм, а у новинама пише само то да филм почиње *увече.* До којих би проблема то довело?**   Ове проблемске ситуације се анализирају кроз вођену дискусију (ученици их могу и одглумити). На крају, наставник сумира дискусију указујући на то да одређивање доба дана само помоћу положаја сунца није довољно прецизно, због чега се и јавила потреба за мерењем времена. |

:::

|  |
| --- |
| **Главни део: ...... минута**  Наставник објашњава на који начин је осмишљено мерење времена: како је подељен дан, које временске јединице постоје и колико трају. Као вид утврђивања, ученици индивидуално раде Налог – писање у радној свесци на 21.страни, а наставник проверава одговоре.  Затим се прелази на часовник. Пожељно је да наставник донесе часовник на коме се могу покретати казаљке и на коме постоје бројеви и ознаке минута. Користећи тај часовник као модел, наставник објашњава делове часовника, кретање казаљки и основне принципе на којима се заснива читање времена.   * Показивање часовника и његових делова и записивање:   j0234131Сваки часовник има малу и велику казаљку и  бројчаник.  Мала казаљка показује сате, а велика минуте.  Бројчаник представљају бројеви од 1 до12.  Размак између два броја је обележен цртицама  које представљају минуте.  У току једног часа велика казаљка направи цео круг,  а мала казаљка се помери од једног до следећег броја.  1 ДАН ИМА 24 ЧАСА.  1 САТ ИМА 60 МИНУТА.  Ученици индивидуално раде Налоге – цртање на истој страни у радној свесци као и и Налог – ласо.  Предвиђене активности могу се проширити.  На пример, наставник на часовнику – моделу може постављати казаљке тако да покажу време када ученици устају или крећу у школу, време које проводе у школи, време када оглашавање звона означи крај последњег часа, итд. Ученицима посебно треба скренути пажњу на кретање мале и велике казаљке, уз одговарајућа потпитања (нпр. у ком смеру се крећу казаљке, шта се дешава са малом казаљком када велика направи цео круг, колико кругова мора да пређе велика казаљка да би се мала померила, колико је тада времена прошло, и сл.).  Након обраде класичног часовника, **прелази се на дигитални часовник**. Наставник најпре објашњава на који начин дигитални часовници показују време, правећи поређење са класичним часовником. Налог – лупа у уџбенику са 39. стране служи као илустрација, а ученици затим индивидуално раде Налоге – писања у радној свесци на 22. страни, како би проверили своје разумевање. Наставник даје потребна појашњења и додатне, сличне примере задатака. На крају наставник може објаснити како се навија часовник да би звонио у одређено време (за демонстрацију на дигиталном часовнику може се употребити сат на мобилном телефону). Један будилник се може навити да звони за крај часа. |
| **Завршни део:......минута**  Ученици добијају задатак да у свесци нацртају часовник (са бројчаником и казаљкама). За сваког ученика припремити различито време.  Може им се задати и време које часовник треба да покаже (у том случају, тражити да исто време прикажу и на дигиталном часовнику).  Уколико има времена, може се прочитати садржај из прилога.  **ДОМАЋИ: ОД КАРТОНА НАПРАВИТИ МОДЕЛ ЧАСОВНИКА** |

**Прилози**

Ова наставна јединица може се проширити занимљивим информацијама о историјату мерења времена и различитим врстама часовника. Пожељно је да излагање прате одговарајуће слике или слајдови.

Часовници кроз историју

Пре појаве часовника, људи су мерили протицање времена на различите начине. Најгрубљи начин мерења заснивао се на смењивању обданице и ноћи, односно различитих годишњих доба. Година је означавала време између два лета, а дан време између два изласка сунца. Други начин мерења био је бележење јављања младог Месеца, које се догађало у редовним размацима од око 28 дана.

<http://www.znanje.org/i/i25/05iv05/05iv0531/slike/meseceve_mene.jpg>

Људи су почели да рачунају сате тако што су везивали чворове на конопцу које би затим запалили. Био је потребан један сат да канап изгори од једног до другог чвора. На сличан начин користиле су се и свеће са обележеним подеоцима – требало је пола сата да сагори један подеок. Ако би запалили свећу-сат у девет часова, колико би сати било када сагоре два подеока?

Сунчани сат је настао када су се људи сетили да забоду штап у земљу, забележе где пада сенка сунца и по томе одреде доба дана. Кретањем сунца на небу, сенка се померала (као казаљка), а камење на које је сенка падала служило је уместо бројева. Невоља је била у томе што се сунчани сат није могао користити ноћу, нити када је време било облачно.

Стари Египћани пронашли су начин за мерење времена ноћу. То је био водени сат, у коме се се ниво воде у посуди постепено смањивао (услед равномерног цурења воде кроз једну рупицу), што се могло пратити на обележеној скали (која је имала улогу сличну бројчанику). Тако се знало колико је времена протекло од тренутка када је посуда била пуна, до тренутка када је испражњена.

У потрази за што прецизнијим мерењем времена направљен је и пешчани сат. Две стаклене посуде биле су спојене уским „вратом“, а једна од њих испуњена песком. Време се мерило протицањем песка из једне посуде у другу. Већина сатова садржавала је једночасовну меру песка.

Не зна се тачно када је и где направљен први механички часовник. Ови часовници првобитно су се налазили на звоницима цркава. Рад часовника почивао је на окретању точкова који су померали казаљке. Касније су уведене опруге, а затим и висак који је контролисао кретање казаљки, доприносећи тачности. (зидни, ручни, стони...)

<http://clockhistory.com/westclox/products/ben/clock-of-tomorrow/images/c-of-tom-w-lg.jpg>

j0234131Сваки часовник има малу и велику казаљку и

бројчаник.

Мала казаљка показује сате, а велика минуте.

Бројчаник представљају бројеви од 1 до12.

Размак између два броја је обележен цртицама

које представљају минуте.

У току једног часа велика казаљка направи цео круг,

а мала казаљка се помери од једног до следећег броја.

1 ДАН ИМА 24 ЧАСА. 1 САТ ИМА 60 МИНУТА.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

j0234131Сваки часовник има малу и велику казаљку и

бројчаник.

Мала казаљка показује сате, а велика минуте.

Бројчаник представљају бројеви од 1 до12.

Размак између два броја је обележен цртицама

које представљају минуте.

У току једног часа велика казаљка направи цео круг,

а мала казаљка се помери од једног до следећег броја.

1 ДАН ИМА 24 ЧАСА. 1 САТ ИМА 60 МИНУТА.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

j0234131Сваки часовник има малу и велику казаљку и

бројчаник.

Мала казаљка показује сате, а велика минуте.

Бројчаник представљају бројеви од 1 до12.

Размак између два броја је обележен цртицама

које представљају минуте.

У току једног часа велика казаљка направи цео круг,

а мала казаљка се помери од једног до следећег броја.

1 ДАН ИМА 24 ЧАСА. 1 САТ ИМА 60 МИНУТА.

j0234131Сваки часовник има малу и велику казаљку и

бројчаник.

Мала казаљка показује сате, а велика минуте.

Бројчаник представљају бројеви од 1 до12.

Размак између два броја је обележен цртицама

које представљају минуте.

У току једног часа велика казаљка направи цео круг,

а мала казаљка се помери од једног до следећег броја.

1 ДАН ИМА 24 ЧАСА. 1 САТ ИМА 60 МИНУТА.