**ПРЕДЛОГ ГЛОБАЛНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

Основна школа: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наставни предмет: Физика

Разред и одељење: VII\_

Годишњи фонд часова: 72

Недељни фонд часова: 2

Уџбеник:Уџбеник и збирка за седми разред основне школе – Марина Најдановић Лукић, Татјана Мишић, Љубиша Нешић, издавачка кућа „Вулкан издаваштво“ Београд, 2020.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Редни број теме** | **Назив наставне теме** | **Број часова** |
| **Обрада** | **Остали типови часа** | **Укупно** |
| 1.  | Сила и кретање | 8 | 17 | 25 |
| 2. | Кретање под дејством силе теже. Силе трења | 4 | 8 | 12 |
| 3. | Равнотежа тела | 5 | 7 | 12 |
| 4. | Механички рад, енергија и снага | 5 | 8 | 13 |
| 5. | Топлотне појаве | 4 | 6 | 10 |
| **УКУПНО** | 26 | 46 | 72 |
| **СВЕГА ЧАСОВА** |  |  | 72 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Редни бр. и назив наставне теме** | **Исходи****(Ученик ће бити у стању да...)** | **Међупредметне компетенције** | **Стандарди** |
|
| 1. Сила и кретање | * разликује скаларне и векторске физичке величине;
* користи и анализира резултате мерeња различитих физичких величина и приказује их табеларно и графички;
* анализира зависност брзине и пређеног пута од времена код праволинијских кретања са сталним убрзањем;
* примени Њутнове законе динамике на кретање тела из окружења;
* демонстрира појаве: инерције тела, убрзаног кретања, кретање тела под дејством сталне силе и сила акције и реакције на примерима из окружења;
* самостално изведе експеримент из области кинематике и динамике, прикупи податке мерењем, одреди тражену физичку величину и објасни резултате експеримента;
* решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (кинематика и динамика кретања тела)
 | Сарадње, комуникација,решавање проблема,рад са подацима и информацијама, компетенција за учење, дигитална компетенција, естетичка компетенција | ФИ.1.1.1.ФИ.1.2.1. ФИ.1.2.2.ФИ.1.2.3.ФИ.1.4.1.ФИ.1.4.2.ФИ.1.4.3.ФИ.1.4.4.ФИ.1.4.5.ФИ.1.4.6.ФИ.1.7.1.ФИ.1.7.2.ФИ.2.1.1.ФИ.2.1.4.ФИ.2.2.1.ФИ.2.2.2.ФИ.2.4.1.ФИ.2.4.2.ФИ.2.4.3.ФИ.2.4.4. ФИ.2.6.1.ФИ.2.6.2.ФИ.2.6.3.ФИ.2.7.1.ФИ.2.7.2.ФИ.2.7.3.ФИ.3.1.2.ФИ.3.2.1.ФИ.3.4.1.ФИ.3.4.3.ФИ.3.7.1.ФИ.3.7.2. |
| 2. Кретање под дејством силе теже. Силе трења | * разликује скаларне и векторске физичке величине;
* користи и анализира резултате мерeња различитих физичких величина и приказује их табеларно и графички;
* анализира зависност брзине и пређеног пута од времена код праволинијских кретања са сталним убрзањем;
* примени Њутнове законе динамике на кретање тела из окружења;
* покаже од чега зависи сила трења и на основу тога процени како може променити њено деловање;
* демонстрира појаве убрзаног кретања, кретање тела под дејством сталне силе и силе трења на примерима из окружења;
* самостално изведе експеримент из области кинематике и динамике, прикупи податке мерењем, одреди тражену физичку величину и објасни резултате експеримента;
* самостално изведе експеримент из области кинематике и динамике, прикупи податке мерењем, одреди тражену физичку величину и објасни резултате експеримента;
* решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (кинематика и динамика кретања тела, трење)
 | Сарадње, комуникација,решавање проблема,рад са подацима и информацијама, компетенција за учење, дигитална компетенција, естетичка компетенција | ФИ.1.1.1.ФИ.1.2.1.ФИ.1.2.2.ФИ.1.2.3.ФИ.1.4.1.ФИ.1.4.2.ФИ.1.4.3.ФИ.1.4.4.ФИ.1.4.5.ФИ.1.4.6.ФИ.1.7.1.ФИ.1.7.2.ФИ.2.1.1.ФИ.2.1.2.ФИ.2.1.4.ФИ.2.2.1.ФИ.2.2.2.ФИ.2.4.1.ФИ.2.4.2.ФИ.2.4.3.ФИ.2.4.4. ФИ.2.6.1.ФИ.2.6.2.ФИ.2.6.3.ФИ.2.7.1.ФИ.2.7.2.ФИ.2.7.3.ФИ.3.2.1.ФИ.3.4.1.ФИ.3.4.3.ФИ.3.7.1.ФИ.3.7.2. |
| 3. Равнотежа тела | * разликује скаларне и векторске физичке величине;
* користи и анализира резултате мерeња различитих физичких величина и приказује их табеларно и графички;
* покаже врсте и услове равнотеже чврстих тела на примеру из окружења;
* наводи примере простих машина које се користе у свакодневном животу;
* прикаже како сила потиска утиче на понашање тела потопљених у течност и наведе услове пливања тела на води;
* самостално изведе експеримент из области кинематике и динамике, прикупи податке мерењем, одреди тражену физичку величину и објасни резултате експеримента;
* решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (равнотежа полуге и сила потиска)
 | Сарадње, комуникација,решавање проблема,рад са подацима и информацијама, компетенција за учење, дигитална компетенција, естетичка компетенција | ФИ.1.1.1.ФИ.1.4.1.ФИ.1.4.2.ФИ.1.4.3.ФИ.1.4.5.ФИ.1.4.6.ФИ.1.7.1.ФИ.1.7.2.ФИ.2.1.1.ФИ.2.1.2.ФИ.2.1.3.ФИ.2.1.4.ФИ.2.1.5.ФИ.2.1.6.ФИ.2.4.1.ФИ:2.4.2.ФИ.2.4.3.ФИ.2.4.4.ФИ.2.6.1.ФИ.2.6.2.ФИ.2.6.3.ФИ.2.7.1.ФИ.2.7.2.ФИ.2.7.3.ФИ.3.1.1.ФИ.3.1.2.ФИ.3.1.4.ФИ.3.4.1.ФИ.3.4.3.ФИ3.7.1.ФИ.3.7.2. |
| 4. Механички рад, енергија и снага | * разликује скаларне и векторске физичке величине;
* користи и анализира резултате мерeња различитих физичких величина и приказује их табеларно и графички;
* повеже појмове механички рад, енергија и снага и израчуна рад силе теже и рад силе трења;
* разликује кинетичку и потенцијалну енергију тела и повеже њихове промене са извршеним радом;
* демонстрира важење закона одржања енергије на примерима из окружења;
* самостално изведе експеримент из области кинематике и динамике, прикупи податке мерењем, одреди тражену физичку величину и објасни резултате експеримента;
* решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке ( механички рад, снага и енергија, закони одржања)
 | Сарадње, комуникација,решавање проблема,рад са подацима и информацијама, компетенција за учење, дигитална компетенција, естетичка компетенција | ФИ.1.1.1.ФИ.1.2.3.ФИ.1.4.1.ФИ.1.4.2.ФИ.1.4.3.ФИ.1.4.4.ФИ.1.4.5.ФИ.1.4.6.ФИ.1.7.1.ФИ.1.7.2.ФИ.2.1.2.ФИ.2.4.1.ФИ:2.4.2.ФИ.2.4.3.ФИ.2.4.4.ФИ.2.5.1ФИ.2.5.3ФИ.2.6.1.ФИ.2.6.2.ФИ.2.6.3.ФИ.2.7.1.ФИ.2.7.2.ФИ.2.7.3.ФИ.3.4.1.ФИ.3.4.3.ФИ.3.5.1ФИ3.7.1.ФИ.3.7.2. |
| 5. Топлотне појаве | * разликује скаларне и векторске физичке величине;
* користи и анализира резултате мерeња различитих физичких величина и приказује их табеларно и графички;
* разликује појмове температуре и количине топлоте и прикаже различите механизме преноса топлоте са једног тела на друго;
* анализира промене стања тела (димензија, запремине и агрегатног стања) приликом грејања или хлађења;
* наведе методе добијања топлотне енергије и укаже на примере њеног рационалног коришћења;
* решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (температура, количина топлоте, топлотна равнотежа).
 | Сарадње, комуникација,решавање проблема,рад са подацима и информацијама, компетенција за учење, дигитална компетенција, естетичка компетенција | ФИ.1.4.1.ФИ.1.4.2.ФИ.1.4.3.ФИ.1.4.5.ФИ.1.4.6. ФИ.1.5.1.ФИ.1.5.2.ФИ.1.7.1.ФИ.1.7.2.ФИ.2.4.1.ФИ.2.4.2.ФИ.2.4.3.ФИ.2.4.4.ФИ.2.5.4.ФИ.2.5.5.ФИ.2.6.1.ФИ.2.6.3.ФИ.2.7.1.ФИ.2.7.2.ФИ.2.7.3.ФИ.3.4.1.ФИ.3.4.3.ФИ.3.5.2.ФИ.3.7.1.ФИ.3.7.2. |

**ПРЕДЛОГ ГОДИШЊЕГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА (према наставним јединицама)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Редни број и назив наставне теме** | **Ред. бр. часа** | **Наставна јединица** | **Број часова** |
| **Обрада** | **Осталo** |
| 1. Сила и кретање | 1. | Кретање |  | 1 |
| 2. | Сила |  | 1 |
| 3. | Убрзање | 1 |  |
| 4. | Убрзање |  | 1 |
| 5. | Убрзање и сила | 1 |  |
| 6. | Убрзање и сила |  | 1 |
| 7. | Други Њутнов закон | 1 |  |
| 8. | Други Њутнов закон. Одређивање вредности силе на основу Другог Њутновог закона |  | 1 |
| 9. | Трећи Њутнов закон | 1 |  |
| 10. | Њутнови закони |  | 1 |
| 11. | Њутнови закони |  | 1 |
| 12. | Равномерно променљиво праволинијско кретање. Тренутна и средња брзина | 1 |  |
| 13. | Зависност брзине од времена код равномерно променљивог праволинијског кретања | 1 |  |
| 14. | Зависност брзине од времена код равномерно променљивог праволинијског кретања. Средња брзина |  | 1 |
| 15. | Зависност пута од времена код равномерно променљивог праволинијског кретања | 1 |  |
| 1. Сила и кретање | 16. | Зависност пута од времена код равномерно променљивог праволинијског кретања.Зависност брзине од пута при равномерно променљивом праволинијском кретању |  | 1 |
| 17. | Равномерно променљиво праволинијско кретање |  | 1 |
| 18. | Графичко представљање зависности брзине тела од времена код равномерно променљивог праволинијског кретања | 1 |  |
| 19. | Графичко представљање зависности брзине тела од времена код равномерно променљивог праволинијског кретања |  | 1 |
| 20. | Сила и кретање |  | 1 |
| 21. | Сила и кретање |  | 1 |
| 22. | Сила и кретање |  | 1 |
| 23. | Сила и кретање |  | 1 |
| 24. | Лабораторијска вежба број 1: Одређивање сталног убрзања при кретању куглице низ жлеб  |  | 1 |
| 25. | Лабораторијска вежба број 2: Провера Другог Њутновог закона помоћу покретног тела (колица)  |  | 1 |
| 2. Кретање под дејством силе теже. Силе трења | 26. | Убрзање при кретању тела под дејством силе теже. Слободан пад | 1 |  |
| 27. | Бестежинско стање. Брзина и пут при слободном паду из стања мировања | 1 |  |
| 28. | Слободан пад, брзина и пут при слободном паду из стања мировања |  | 1 |
| 29. | Хитац навише и хитац наниже | 1 |  |
| 30.  | Хитац навише и хитац наниже |  | 1 |
| 31. | Утицај сила отпора средине и силе трења на кретање тела |  | 1 |
| 32. | Одређивање интензитета силе трења клизања | 1 |  |
| 33. | Сила трења |  | 1 |
| 34.  | Лабораторијска вежба број 3: Одређивање убрзања тела које слободно пада  |  | 1 |
| 35. | Лабораторијска вежба број 4: Одређивање коефицијента трења клизања  |  | 1 |
| 36. | Кретање под дејством силе теже. Силе трења |  | 1 |
| 37. | Кретање под дејством силе теже. Силе трења |  | 1 |
| 3. Равнотежа тела | 38. | Слагање и разлагање сила | 1 |  |
| 39. | Слагање и разлагање сила |  | 1 |
| 40.  | Равнотежа тела | 1 |  |
| 41.  | Полуга. Момент силе | 1 |  |
| 42. | Момент силе. Полуга |  | 1 |
| 43.  | Момент силе. Полуга |  | 1 |
| 44. | Сила потиска | 1 |  |
| 45. | Услови пливања и тоњења тела | 1 |  |
| 46. | Сила потиска. Услови пливања и тоњења тела |  | 1 |
| 47. | Лабораторијска вежба број 5: Одређивање густине чврстог тела применом Архимедовог закона  |  | 1 |
| 48. | Равнотежа тела |  | 1 |
| 49. | Равнотежа тела |  | 1 |
| 4. Механички рад, енергија и снага | 50. | Механички рад | 1 |  |
| 51. | Рад силе теже и силе трења |  | 1 |
| 52. | Снага и коефицијент корисног дејства | 1 |  |
| 53. | Механички рад. Снага |  | 1 |
| 54. | Механичка енергија тела. Кинетичка енергија | 1 |  |
| 55. | Механичка енергија тела. Потенцијална енергија | 1 |  |
| 56. | Механичка енергија. Кинетичка и потенцијална енергија |  | 1 |
| 57 | Веза између промена механичке енергије и рада. Закон одржања енергије | 1 |  |
| 58. | Закон одржања енергије. Примена Закона одржања енергије код математичког клатна. |  | 1 |
| 59. | Лабораторијска вежба број 6: Одређивање рада силе под чијим дејством се тело креће по различитим подлогама  |  | 1 |
| 60. | Лабораторијска вежба број 7: Провера закона одржања механичке енергије помоћу колица  |  | 1 |
| 61. | Механички рад, енергија и снага |  | 1 |
| 62. | Механички рад, енергија и снага |  | 1 |
| 5. Топлотне појаве | 63. | Честични састав супстанције. Топлотно кретање честица. Топлотно ширење | 1 |  |
| 64. | Температура и унутрашња енергија | 1 |  |
| 65. | Топлотно кретање честица. Топлотно ширење. Температура и унутрашња енергија |  | 1 |
| 66. | Kоличина топлоте. Специфична топлотна капацитивност. Топлотна равнотежа | 1 |  |
| 67. | Kоличина топлоте. Специфична топлотна капацитивност. Топлотна равнотежа |  | 1 |
| 68. | Kоличина топлоте. Специфична топлотна капацитивност. Топлотна равнотежа |  | 1 |
| 69. | Преношење топлоте. Агрегатна стања супстанције | 1 |  |
| 70. | Сила и кретање, Кретање под дејством силе теже, силе трења, Равнотежа тела, Механички рад, енергија, снага,Топлотне појаве |  | 1 |
| 71. | Лабораторијска вежба број 8: Мерење температуре мешавине топле и хладне воде после успостављања топлотне равнотеже  |  | 1 |
| 72. | Топлотне појаве |  | 1 |