

APSTIPRINĀTS AR SKOLAS DIREKTORA

20 ..... gada 2.septembra

rīkojumu Nr.

IZMAIŅAS APSTIPRINĀTAS AR

\_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ direktora

rīkojumu Nr. \_\_\_\_\_

## MĀCĪBU SATURA APGUVES PLĀNOJUMS

MĀCĪBU PRIEKŠMETS \_\_\_\_\_ Fizika \_\_\_\_\_

IZGLĪTĪBAS PROGRAMMA 10.kl. - 31011011 – vispārējās vidējās izglītības vispārizglītojošā virziena izglītības programma

SKOLOTĀJS \_\_\_\_\_

STUNDU SKAITS PĒC MĀCĪBU PLĀNA \_\_\_\_\_ 105 \_\_\_\_\_

**PLĀNOJUMS SASTĀDĪTS SASKAŅĀ AR:**

\_\_2008.g. 2.sept. \_\_gada \_\_ apstiprināto mācību priekšmeta standartu

(Ministru kabineta Noteikumi Nr. \_715, prot. Nr. 61. 47. §.)

\_\_2007. \_ gadā izdoto paraugprogrammu "Fizika 10. klasei. Vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmeta standarts." un 2008.g. izdoto paraugprogrammu "Mācību saturs un prasības tā apguvei. Fizika".

\_\_\_\_\_ ISEC, 2008 \_\_\_\_\_  
paraugprogrammas autors (i), nosaukums, izdevējs

(Plānojums sastādīts, pamatojoties uz Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem par valsts vispārējās vidējās izglītības standartu un vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmetu standartiem, kas izdoti saskaņā ar Izglītības likuma 14.panta 19.punktu un Vispārējās izglītības likuma 4.panta 11.punktu. Ministru kabineta 2008.gada 2. septembra noteikumiem Nr.715 (prot. Nr.61 47.§)).

**PLĀNOJUMS IZSKATĪTS 20.....** gada \_\_\_\_\_ metodiskās komisijas (MK) sēdē,  
ieteikts apstiprināšanai (MK sēdes protokols Nr. \_\_\_\_\_ )

\_\_\_\_\_  
MK vadītājs

**VEIKTĀS IZMAIŅAS IZSKATĪTAS UN ATBALSTĪTAS MK 20** . gada \_\_\_\_\_ sēdē (MK sēdes protokols Nr. \_\_\_\_\_ )

\_\_\_\_\_  
MK vadītājs

## **I. Mācību priekšmeta mērķis un uzdevumi**

1. Mācību priekšmeta mērķis ir pilnveidot izpratni par fizikālajām parādībām dabā un tehnikā un attīstīt atbildīgu attieksmi pret cilvēka, sabiedrības un vides mijiedarbību.
2. Mācību priekšmeta uzdevums ir radīt izglītojamajam iespēju:
  - 2.1. veidot prasmi saskatīt un klasificēt fizikālās parādības dabā un tehnikā;
  - 2.2. veidot zināšanas par fizikālajām parādībām, likumsakarībām un modeļiem;
  - 2.3. veidot prasmi veikt fizikālu eksperimentu atbilstoši priekšrakstam;
  - 2.4. veidot iemaņas iegūto zināšanu izmantošanā praktisku uzdevumu risināšanai;
  - 2.5. veidot prasmi attēlot procesu grafikus, diagrammas un tabulas;
  - 2.6. veidot radoša un racionāla darba iemaņas;
  - 2.7. veidot vispārīgās pētnieciskā darba prasmes (analizēt, sistematizēt, secināt, salīdzināt, klasificēt, modelēt);
  - 2.8. veidot prasmi patstāvīgi plānot un organizēt dabaszinātņu pētījumu, izmantojot novērošanas un eksperimenta metodes.

## Mācību satura apguvei izmantojamie līdzekļi un metodes

### Mācību literatūra

Edvīns Šilters, Vilnis Reguts, Austris Cābelis "Fizika 10. klasei" – mācību grāmata, izdevniec. "Lielvārds", 2004. (MG)

### Mācību līdzekļi

1. Uldis Dzērve, Ints Eidiņš "Fizikas uzdevumu krājums 10. klasei", izdevniec. "Lielvārds", 2005. (UK)
2. "Darba lapas fizikā 10. klasei"
3. Austris Cābelis "Pārbaudes darbi fizikā vidusskolām 1.daļa 10. klasei", izdevniec. "Pētergailis", 2002. (PD)
4. Ilgonis Vilks "Astronomija vidusskolai", apgāds "Zvaigzne ABC", 1996. (AV)
5. "Dabaszinību mācību programma 10. klasei. Fizikas daļa".
6. PowerPoint materiāli, kodoskopa materiāli, plakāti, tabulas, shēmas, laboratorijas un eksperimentālās demonstrējumu iekārtas, fizikālo parādību modeļi, video materiāli, CD, u.c.

### Mācību metodes (- skolotāja un skolēnu savstarpējās sadarbības paņēmieni kopums)

1. lekciju metode;
2. diskusiju metode (apgūstot jaunas prasmes un iemaņas),
3. grupu darbs,
4. problēmas izvirzīšana,
5. skolotāja skaidrojums,
6. atbilstošs skolēnu praktiskais darbs, apgūstot teorētisko kursu,
7. fizikālo pamatprasmju un iemaņu nostiprināšana un treniņš,
8. praktiska satura uzdevumu risināšana,
9. pētnieciskais darbs,
10. laboratorijas un praktikuma darbu izpilde,
11. fizikālo parādību vizuālā demonstrāciju metode.

(3 mācību stundas nedēļā – 105 māc. st. gadā) - Mehānika

Laiks	Tēma, apakštēmas	Stundu skaits	Izmaiņas	Pārbaudes veids	Piezīmes
1	2	3	4	5	6
01.-04.09.20.....	Ievadstunda. Darba drošības noteikumi fizikas kabinetā. MG uzbūve. Pielikumi, SI sistēma. Mērījumi. Ķermeņi, masas punkts.	3			Pielikumi (239.- 243.lpp.). 1.1.§. (MG). Karjeras izvēle: fiziķis – metrologs.
07.-11.09.2009.	Vektori. Kustība. Koordinātu sistēma. Trajektorija, ceļš, pārvietojums. Uzdevumu risin. piemēri.	3		Kārtējais vērtējums. Uzd.no MG; 1.1.-1.5. Ievadvērtējums. DL – 1. + tests (1.,2. lpp)	Pielikums -10.2.§ (244.-247.lpp.). 1.2.§. (MG). UK – (4.-6.lpp)
14.-18.09.2009.	Ceļš, pārvietojums, ātrums. Paātrinājums. Uzdevumi. Gatavošanās testam.	3	<b>Spējīgākiem skolēniem – augstākas grūtības pakāpes uzdevumu risināšana.</b>	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (1.7. – 1.12.).	1.3.§, 1.4.§ (MG). UK – (5.-6.lpp.) <b>Karjeras izvēle – autovadītājs.</b>

21.-25.09.2009.	Vienmērīga taisnlīnijas kustība. Paātrināta taisnlīnijas kustība. Uzdevumi. Nevienmērīga taisnlīnijas kustība.	3	2. pārbd.	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (1.13. – 1.17.). DL- tests (5.,6. lpp.)	1.5.§. 1.6.§ (MG). UK – (7.-11.lpp.)
28.09.-02.10.2009.	Paātrinātas taisnlīnijas kustības grafiki. Kustība pa riņķa līniju. Uzdevumi. Kustība vizuālajā mākslā.	3  5ned.	<b><i>Spējīgākiem – sarežģītāku grafiku konstrukcijas.</i></b>	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (1.18. – 1.21.).	1.7.§. 1.8.§ (MG). UK – (12.-21.lpp.).
05.-9.10.2009.	Nodaļas noslēgums –, terminu skaidrojums. Kontroluzdevumi no MG - (30.-36.lpp.). Nodaļas apkopojums (svarīgākais). Papildmateriāls. 1. pētniec.d. - „Slīdes berzes koef. noteikšana.”	3	<b><i>Spējīgākiem – diferencēti izvēles uzdevumi.</i></b>	Robežvērtējums. K-bs no PD 10 – 1.	
12.-16.10.2009.	1.87. (36.lpp.) eksperiment. uzd. 1. – 3. laborat.darbs MG – 37. lpp. Papildmateriāls – ķermeņu masa un blīvums.	3	<b><i>Spējīgākiem – papildus veicamie uzd. lab. darbā.</i></b>	Iegūto zināšanu un praktisko iemaņu vērtējums.	Karjeras izvēle: fiziķis eksperimentātors, laborants.

19.-23.10.2009.	Ķermeņa inerces un masa. Spēks un ķermeņa paātrinājums. Uzd. risin. un piemēri.	3	<i>Spējīgākiem – augstākas grūtības pakāpes uzd. ar *.</i>	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (2.1. – 2.6.).	2.1., 2.2. § (MG). UK – (22.-26.lpp).
26.10.-30.10.2009.	<b>Rudens brīvlaiks – uzdoto uzdevumu nobeigums un atbildēt uz testa jautājumiem</b>				
02.-06.11.2009.	Darbība un pretdarbība. Reakcijas spēks un reaktīvā kustība. Uzd. risin. un piemēri.	3  10ned.		Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (2.7. – 2.9.).	2.3., 2.4. § (MG). UK – (27.-29.lpp.). <b>Karjeras izvēle – inženieris konstruktors.</b>
9.-13.11.2009.	Miera stāvokļa berze. Slīdes berze, berzes koeficients. Deformācijas veidi. Uzd. risin. un piemēri.	3		Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (2.10. – 2.16.).	2.5., 2.6., 2.7. § no MG. UK – (30.-35.lpp.).

16.-20.11.2009.	Elastības spēks (Huka lik.). Ķermeņu līdzsvars. Ņūtona mehānika Visumā un mikropasaulē (60.-61.lpp. MG). Uzdevumi.	3	<b><i>Spējīgākiem – atb. uz sagatavotiem papildjautājumiem.</i></b>	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (2.17. – 2.19.).	2.8., 2.9. § no MG. UK – (35. – 41. lpp.).
23.-27.11.2009.	Nodaļas noslēgums. Svarīgāko terminu apkopojums un skaidrojums. Uzdevumi pārbaudei un kontrolei no MG – (64. – 72. lpp.). Eksperimentālie uzdevumi – 72. lpp. 2. laboratorijas darbs – ”Elastības un slīdes berzes koeficients”.	3	<b><i>Spējīgākiem – augstākas grūtības pakāpes uzd. un papilduzd. laborat. darbā.</i></b>	Robežvērtējums. Uzd. no MG – (64. – 72. lpp.). K-bs no PD 10 – 3. Zināšanu un praktisko iemaņu vērtējums.	
30.- 04.11./12.2009.	Vispasaules gravitācijas likums. Gravitācijas lauks. Smaguma spēks. Brīvās krišanas paātrinājums.	3  14ned.	Referāti, esejas, prezentācijas.	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (3.1. – 3.5.).	3.1., 3.2., 3.3. § no MG. UK – (42.- 44.lpp.). <b><i>Karjeras izvēle – fiziķis, fizikas skolotājs, astronauts, lidotājs-aviators-konstruktors.</i></b>
07.-11.12.2009.	Ķermeņa svars. Svars un kustība pār tiltiem. Gravitācijas pētījumu attīstība. Terminu skaidrojums (MG – 86.lpp.). Uzdevumi.	3	<b><i>Spējīgākiem skolēniem – diferencēti uzdevumi.</i></b>	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (3.6. – 3.8.).	3.4., 3.5. § no MG. UK – (45. – 46. lpp.).



14.-18.12.2009.	1. semestra noslēguma darbs. (Kontroljautājumu un uzdevumu risināšana.) Vertikāls sviediens. Vertikāla krišana. Uzdevumu piemēri un to risinājumi.	3	<i>Spējīgākiem – papildjautājums ar uzdevumu.</i>	Robežvērtējums. Uzd. no MG – (87. – 89. lpp.). K-bs no PD 10 – 4. Uzd. no MG – (4.1.- 4.2.).	4.1., 4.2. § no MG. UK – (50.-53.lpp. un 47.-50.lpp.).
21.12.2009. – 05.01.2010.	<b>Ziemassvētku brīvlaiks</b> – gatavot atbildes uz nodaļas noslēguma jautājumiem, esejas, prezentācijas, referāti, krustvārdu mīklas u.c. uzskates materiāli				
06.01.-08.01. 2010.	Horizontāls sviediens. Slīps sviediens. Uzdevumi.	3	<i>Spējīgākiem – papildus nosacījumi uzdevumā.</i>	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (4.3. – 4.7.).	4.3., 4.4. § no MG. UK – (53. – 59. lpp.). <b>Karjers izvēle – sportists (šķēpmetējs, diska metējs, lodes grūdējs u.c.), militārists.</b>
11.-15.01.2010.	Keplera likumi. Kosmiskie ātrumi. Dabisko un mākslīgo pavadoņu (ZMP) kustība (no MG – 106. lpp.). Uzdevumu risin. un piemēri.	3	Referāts par J. Keplera dzīvi un zinātnisko darbību.	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (4.8. – 4.10.).	4.5., 4.6. § - MG. UK – (60. – 61. lpp.). Karjeras izvēle – astronauts, astronoms.

18.-22.01.2010.	Nodaļas noslēgums – terminu skaidrojums (atkārtojums). Atbildes un kontroljautājumiem un uzdevumu risināšana. Eksperimentālie uzd. un 3. lab. darbs no MG – (114. – 115. lpp.)	3	<b><i>Spējīgākiem – uzdevumi ar *.</i></b>	Robežvērtējums. Uzd. no MG – (109. – 114. lpp.). Teorētisko un praktisko zināšanu vērtējums.	
25.– 29.01.2010.	Enerģija un darbs. Spēka darbs ķermeņa kustībā. Uzdevumi.	3	<b><i>Spējīgākiem – diferencēti uzdevumi.</i></b>	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (5.1. – 5.5.).	5.1., 5.2. § - MG. UK – (62. – 67. lpp.). Karjeras izvēle – strādnieks.
01.-05.02.2010.	Kinētiskā enerģija. Deformēta ķermeņa potenciālā enerģija. Virs zemes pacelta ķermeņa potenciālā enerģija. Uzdevumu piemēri un risinājumi.	3	<b><i>Spējīgākiem – sarežģītākas ķermeņa stāvokļa situācijas <math>E_p</math> noteikšana.</i></b>	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (5.6. – 5.11.).	5.3., 5.4., 5.5. § no MG. UK – (67. – 73. lpp.).
08.-12.02.2010.	Pilnā mehāniskā enerģija. Mašīnu jauda un lietderības koeficients. Tvaika mašīnu un iekšdedzes dzinēju laiks (no MG – 130. – 131. lpp.). Uzdevumi. (Vēsturiskais materiāls)	3	Referāts – ”Iekšdedzes dzinēji, to attīstība un veidi”, jeb ”Iekšdedzes dzinēji mūsdienās”.	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (5.12. – 5.15.).	5.6., 5.7. § - MG. UK – (74. – 78. lpp.).

15.-19.02.2010.	Nodaļas noslēgums – terminu skaidrojums (atkārtojums – 132. lpp MG). Kontroljautājumi un uzdevumi (MG – 133. – 137. lpp.). 4. laborat. darbs – (MG – 137. lpp.). ”Slīpās plaknes lietderības koeficienta noteikšana”	3	<b><i>Spējīgākiem – augstākas grūtības pakāpes uzdevumi.</i></b>	Robežvērtējums. Uzd. no MG – (133. – 137. lpp.). Zināšanu un praktisko iemaņu vērtējums. K-bs no PD 10 – 5.	
<b>22.-26.02.2010. - Projektu nedēļa</b>					
01.-05.03.2010.	Zeme – vilciņš. Impulss. Sadursmes. Uzdevumi.	3		Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (6.1. – 6.4.).	6.1, 6.2. § - MG. UK – (79. – 85. lpp.).
08.-12.03.2010.	Spēka impulss. Spēka moments. Uzdevumi.	3		Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (6.5. – 6.8.).	6.3., 6.4. § - MG. UK – (86. – 91. lpp.).
15.-19.03.2010.	Sviras un trīši. Rotējoša ķermeņa inerces un kinētiskā enerģija. Uzdevumi.	3	<b><i>Spējīgākiem tiek uzdoti papildus nosacījumi sviras līdzsvara stāvokļa noteikšanai.</i></b>	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (6.9. – 6.16.).	6.5., 6.6. § - MG. UK – ( 91. – 93. lpp.).

22. – 26.03.2010.	Impulsa moments. Vilciņi un žiroskopi. Nodaļas noslēgums – terminu skaidrojums (158.lpp.). Kontroljautājumi un uzdevumi. Eksperimentālie uzdevumi (MG -163.lpp.).	3	<i>Spējīgākiem – diferencēti izvēles uzdevumi.</i>	Robežvērtējums. Uzd. no MG – (6.17. – 6.18.). Kontroluzd. no MG – (159. – 163. lpp.).	Karjeras izvēle: zinātnieks – pētnieks, konstruktors, inženieris. 6.7.§.
29.03.- 02.04. 2010.	Par svārsta pulksteni. Brīvas nerimstošas svārstības. Atsperes svārsts. Atsaitē iekārta ķermeņa svārstības. Diega svārsts.	3	Referāts-prezentācija „Fuko svārsts”.	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (7.1. – 7.8.).	7.1., 7.2., 7.3. § - MG. UK – (94. – 100. lpp.).
05.-09.04.2010.	<b>Pavasara brīvlaiks – uzdotā materiāla un jautājumu gatavošana</b>				

12.-16.04.2010.	Oscilatori. Svārstību enerģija. Rimstošas un uzspiestas svārstības. Svārstību rezonanse. Kustība un haoss (papildmateriāls no MG – 175. -176. lpp.). Uzdevumu piemēri un to risinājumi.	3		Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (7.9. – 7.12.).	7.4., 7.5., 7.6. § - MG. UK – (100. -104. lpp.).
19.-23.04.2010.	Nodaļas noslēgums – Svarīgākie termini un to skaidrojums. Kontroljautājumi un uzdevumi – (MG: 178. – 181. lpp.). Eksperimentālie uzdevumi – MG: 181. lpp.	3	<b><i>Spējīgākiem – papilduzd-s ar papildjaut.</i></b>	Robežvērtējums. Uzd. no MG – (178. – 181. lpp.). K-bs no PD 10 – 6.	
26.04. – 30.04. 2010.	Kā pētīja skaņu? Viļņu rašanās. Šķērsviļņi. Garenviļņi. Stāvviļņi. Uzdevumi. Viļņu fizikālās parādības, procesi.	3		Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (8.1. – 8.7.).	8.1., 8.2., 8.3., 8.5. § - MG. UK – (105. – 108. lpp.).
03.- 07.05.2010.	Stīgas svārstības. Skaņas viļņi. Skaņas izplatīšanās. Viļņu atstarošanās un lūšana. Uzdevumi.	3	<b><i>Spējīgākiem – izskaidrot muzikālas skaņas (tembrs, oktāva, tonis u.c.).</i></b>	Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (8.8. – 8.16.).	8.6., 8.7., 8.8., 8.9. § - MG. UK – (109. lpp.). Karjeras izvēle – stīgu instrumentu mūziķis.

10.-14.05.2010.	Viļņu interference un difrakcija. Doplera efekts dabā un medicīnā (papildmateriāls: MG – 203.lpp.). Nodaļas noslēgums – terminu skaidrojums. Kontroljautājumi un uzdevumi (MG: 205. – 207. lpp.). Gaisā un ūdenī. Atmosfēras spiediens. Gāzu un šķidrumu meh. īpašības.	3	<i>Spējīgākiem – uzd. ar *.</i>	Robežvērtējums. Uzd. no MG – (8.17. – 8.19.). Kontroljaut. un uzd. no MG – (205. – 207. lpp.).	UK – (110. – 111.lpp.).  9.1.§ - MG.
17.-21.05.2010.	Hidrostatiskais spiediens šķidrumā. Šķidruma un gāzes plūsma. Šķidruma un gāzes plūsmas ātrums. Spiediens šķidruma un gāzes plūsmā. Uzdevumi.	3		Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (9.1. – 9.10.). UK –(112. – 113. un 115. – 117. lpp.).	9.2., 9.3., 9.4., 9.5. § - MG.
24.-28.05.2009.	Šķidruma virsmas spraigums. Slapināšana. Kapilārās parādības. Šķidruma un gāzes viskozitāte. Pretestības spēks. Cēlējspēks šķidrumā un gāzē. Solitoni – papildmateriāls no MG – 229. lpp.	3		Kārtējais vērtējums. Uzd. no MG – (9.11. – 9.22.). UK – (117. -123. lpp.).	9.6., 9.7., 9.8., 9.9. § - MG.
31.05.2010.	Nodaļas noslēgums – terminu skaidrojums. Kontroljaut. un uzd. MG – (231. – 236. lpp.). Eksperimentālie uzd. un 5. laborat. darbs MG – 237. lpp. Gada noslēguma k-bs, ieskaite.	3	<i>Spējīgākiem – papildus nosacījumi laboratorijas darbā.</i>	Robežvērtējums un zināšanu un praktisko iemaņu vērtējums. K-bs no PD 10 – 7. Uzd. no MG – (232. – 236. lpp.).	

	<b>Vasaras brīvlaiks – 01.06.09. – 31.08.09.</b>
--	--

Datums:

Paraksts :