

## 11-класс Физика. Астрономия (102 саат, жумасына 3саат)

(Ө. Шаршекеев)

<p><b>Текшерүү иши - 4 саат:</b>                  №1. Электромагнитизм, Индукция кубулушу. Магнит талаасынын чыналышы. Электромагниттик. Термелүүлөр                  №2. Өзгөрмө ток. Оптика. Электромагниттик толкундар. Жарык. Жарык кубулуштары                  №3. алыштырмалуулук принциби. Лоренцтин өзгөртүп түзүүсү жана андан чыккан эффектер                  №4. Атомдук физика. Ядролук физика. Элементтардык бөлүкчөлөр</p>	<p><b>Лабораториялык иштер – 3 саат:</b>                  №1 лаб. иш. «Магнит талаасынын токко болгон аракетин байкоо» - 1 с.                  №2 лаб. иш. «Электр-магниттик индукция кубулушун үйрөнүү» - 1 с.                  №3 лаб. иш. «Жарыктын толкунунун узундугун өлчөө» - 1 с.                  №4 лаб. иш. «Туташ жана сызыктуу спектрлерди байкоо» - 1 с.</p>
--	--

### КАЛЕНДАРДЫК ПЛАН

№ к/н	Өтүлүүчү темалар	Сааты	Өтүлгөн мөөнөтү		Көрсөтмө куралдар	Үй тапшырма	Текшерүү иш	
			план	факт				
	<b>1-чейрек</b> <b>Электродинамика (уландысы)</b> <b>1-глава. Электромагнитизм. Киришүү.</b>	<b>22 саат</b>						
1	§1. Турактуу токтун магнит талаасы. Эрстеддин тажырыйбалары.	1			Ток булагы, ажыраткыч, реостат, магнит жебеси, ийилген жез зымы, туташтыруучу зымдар, слайддар, формулалар, бирдиктер, видеотасмалар	§1,2		
2	§2. Токтун багыты менен ал түзгөн магнит талаасынын күч сызыктарынын багыттарынын өз ара байланышы. Бурама эрежеси	1				§3,4,5		
3	§3. Тогу бар өткөргүчтөрдүн өз ара аракеттенүүсү. §4. Магниттик индукция. Ампер күчү.	1				§6		
4	§5. Магниттик агым. §6. Бир тектүү магнит талаасындагы заряддуу бөлүкчөлөрдүн кыймылы. Лоренц күчү.	1				Р-890, 891		
5	Маселе иштөө.	1				Р-898	<b>Л6-1</b>	
	<b>2-глава. Заттардын магниттик касиеттери. Индукция кубулушу.</b>							
6	§7. Магнит талаасынын чыналышы.	1			Кутушка, амперметр, туташтыруучу зымдар, турактуу магнит, слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер, видеотасмалар ж.б.	§7,8		
7	§8. Парамагниттик, диамагниттик жана ферромагниттик заттар. §9. Кюри чекити	1				§9,10 11		
8	§10. Электромагниттик индукция кубулушу. §11. Ленц эрежеси.	1				§12		
9	§12. Индукциялык электр кыймылдаткыч күчү (Э.К.К)	1				§13,14 15		
10	§13. Өзүнчө индукция кубулушу. §14. Өз ара индукция кубулушу.	1				Р-925		
11	§15. Индуктивдүүлүк. Маселе иштөө.	1				Р-925-931	<b>Л6-2</b>	
	<b>3-глава. Электромагниттик. Термелүүлөр</b>							
12	§16. Контурдагы эркин электромагниттик термелүүлөр. Энергиянын айланыштары. §17.	1				Кутушка, амперметр, туташтыруу	§16,17 18,19	

	Гармониялык термелүү. Мезгил жана жыштык.				чу зымдар, турактуу магнит, слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер,		
13	§18. Басандама электр-магниттик термелүүлөр. Басандабас электро-магниттик термелүүлөрдү алуу. §19. Аргасыз электромагниттик термелүү.						
14	Маселе иштөө					P-985	
	<b>4-глава. Өзгөрмө ток</b>						
15	§20. Өзгөрмө ток. Өзгөрмө токтуун генератору. §21. Өзгөрмө токтуун чынжырындагы каршылыктар.	1			видеотасмалар ж.б.	§20,21	
16	§22. Өзгөрмө токтуун жумушу жана кубаттуулугу, бирдиги.	1			конденсатор кутушка, амперметр, туташтыруу	§22	
17	§23. Электр энергиясын аралыкка берүү. §24. Трансформатор	1			чу зымдар, турактуу магнит,	§23,24	
18	§25. Электр энергиясын өндүрүү жана пайдалануу. §26. Нарын дарыясынын кубаттуулугун пайдалануу.	1				§25,26	
19	Маселе иштөө.	1				P-806, 807	
	<b>5-глава. Оптика. Электромагниттик толкундар.</b>						
20	§27. Электромагниттик толкундарды алуу. §28. Герцтин тажрыйбасы	1				§27,28	
21	§29. Электромагниттик толкундардын байланыш каражаттарында пайдаланылышы. §30. Амплитудалык модуляциялоо. Детектирлөө.	1				§29,30	
22	<b>Текшерүү иш -1</b>	1				Кайталоо	T-1
	<b>2-чейрек</b>	<b>21 саат</b>					
	<b>6-глава. Жарык. Жарык кубулуштары.</b>						
23	§31. Жарыктын жаратылышы жөнүндөгү алгачкы ой-пикирлер. §32. Жарык булактары. Жарыктаныш. Жарык электромагниттик толкун.	1			слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер,	§31,32	
24	§33. Жарыктын толкундук жана кванттык жаратылышы. §34. Жарыктын толкундук касиеттерин ырастоочу кубулуштар.	1			видеотасма лампочка, ток булагы, ажыраткыч, томпок линза, өлчөөчү лента, экран, рейка, зымдар	§33,34	
25	<b>№3 Лаб. иш. Линзанын фокус аралыгын жана оптикалык күчүн аныктоо</b>	1				P-1117	ЛБ-3
26	<b>№4 Лаб. иш. Жалпак параллелдүү пластинкада жана призмада жарыктын сынышы</b>	1				P-1090	ЛБ-4
27	§35. Жарык туурасынан кеткен электр-магниттик толкун. Жарыктын поляризациясы. §36. Оптикалык-кванттык генератор, лазер, негизги өзгөчөлүктөрү.	1				§35,36	
28	<b>№5 Лаб. иш. Жарыктын интерференция кубулушун байкоо</b>	1				P-1171	
29	<b>№5 Лаб. иш. Жарыктын дифракция кубулушун байкоо</b>	1				P-1172	
30	§37. Голография жөнүндө түшүнүк. §38. Голограммаларды алуунун жолдору. Голографиянын өзгөчөлүктөрү жана колдонулуштары.	1				§37,38	
31	§39. Жарыктын кванттык касиеттери.	1				§39,40	

	§40. Фотоэлектрдик эффект жана анын закондору.					
32	§41. Фотоэффект үчүн Эйнштейндин тедемеси. Фотоэффекттин кызыл чеги. §42. Фотоэлементтер	1			§41,42	
33	§42. Фотосинтез. §43. Жарыктын химиялык аракетин. §44. Жарыктын басымы. Лебедевдин тажырыйбасы.	1			§43,44	
34	Маселе иштөө	1			P-1224	
35	Тест	1				
36	Кайталоо	1			P-1225	
	<b>1-глава. Астрономиянын практикалык негизи</b>					
37	Кириш сөз. §1. Жылдыздуу асман. §2. Жылдыздар картасы. §3 Жарык чыгаруучулардын көрүнгөн кыймылы. Бир суткадагы жылдыздуу асмандын көрүнүшүнүн өзгөрүшү.	1			§1,2,3	
38	§4. Асман сферасы жана анын айланышы §5. Асман координатасы. Жарык чыгаруучулардын кульминациясы. §6. Күндүн бир жылдагы көрүнгөн кыймылы.	1			§4,5,6	
39	§7. Убакытты эсептөө. Убакыттын географиялык узундук менен байланышы. §8. Календарлар. Жылдарды эсептөөдөгү тушунуктөр Күн, ай жана жылдардын кыргызча аталыштары.	1			§7,8	
40	<b>2-гл. Астрономиялык байкоолор.</b> §9. Астрономиялык байкоолор. §10. Астрономиялык байкоолордун практикалык мааниси §11. Астрономиялык байкоолордун өзгөчөлүктөрү. §12. Байкоо жүргүзүүгө көрсөтмөлөр.	1			§9,10, 11,12	
41	§13. Асман телосуна жана кубулушуна куралданбаган көз менен байкоо жүргүзүү §14. Телескоптор.	1			§13,14	
42	Көнүгүү иштетүү. Кайталоо	1				
43	<b>Текшерүү иши -2</b>	1			Э-618	T-2
	<b>3-чөйрөк</b>	<b>29 саат</b>				
44	<b>3-гл. Күн системасы.</b> §15. Күн системасына жалпы түшүнүк §16. Алгачкы астрономия. Дүйнөнүн геоборбордук системасы §17. Дүйнөнүн гелиоборбордук системасы жана анын калыптанышы.	1			§15,16, 17	
45	§18. Планеталардын кыймылы жана конфигурациясы §19. Планеталардын жылдыздык (сидерикалык) жана синодикалык мезгилдери.	1			§18,19	
46	§20. Кеплердин закондору §21. Күн системасындагы асман телолорунун аралыктарын жана өлчөмдөрүн аныктоо.	1			§20,21	
47	<b>4-гл. Күн системасындагы телолордун физикалык жаратылышы.</b> §22. Жердин кыймылы жана формасы. §23. Ай жонундо тушунук (физикалык шарттары. Айдын бети.) §24. Ай фазалары.	1			§22,23, 24	
48	§25. Күн жана Ай тутулуулары §26. Ай топурагы	1			§25,26	

49	§27.Жер тибиндеги планеталардын жалпы мүнөздөмөсү жана атмосфералары §28.Жер тибиндеги планеталардын беттери.	1				§27,28
50	§29.Гигант планеталардын жалпы мүнөздөмөсү жана өзгөчөлүктөрү §30.Планеталардын жандоочулары жана шакектери §31.Астероиддер (майда планеталар),метеориттер жана кометалар.	1				§29,30, 31
51	<b>5-гл.Күн жана жылдыздар.</b> §32.Күн жөнүндө жалпы түшүнүк §33.Күн бетинин телескоптон көрүнүшү §34.Күндүн өлчөмү. Массасы жана жарыктыгы §35.Күн турактуулугу	1				§32,33, 34,35
52	§36.Күндүн химиялык курамы жана температурасы §37.Күн атмосферасы. 38.Күн энергиясы жана ички түзүлүшү. §39.Күн жана Жер шарындагы тиричилик.	1				§36,37, 38,39,
53	§40. Жылдыздарга жалпы түшүнүк. §41.Жылдык параллакс. §42. Көрүнгөн жана абсалюттук жылдыз чоңдуктары.	1				§40,41, 42,
54	§43. Жылдыздын физикалык жаратылышы §44. Ак карлик,нейтрондук жылдыз жана кара туюктар §45. Жылдыздын ички түзүлүшү жана энергия булактары.	1				§43, 44, 45,
55	§46.Жылдыздардын түсү жана температурасы. §47. Жылдыздардын массасы жана орточо тыгыздагы.	1			Жылдыздар картасы, Улуу астрономдордун портреттери слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер, видеотасмалар кроссворддор ж.б.	§46, 47,
56	§48.Алам үзүлүшү жана зволюциясына кыскача түшүнүк. §49. Биздин Галактика. §50.Жылдыздык топтолуштар .Саманчынын жолу. §51.Галактика тутуму жа тумандуулуктар.	1				§48,49, 50,51,
57	§52. Космостук нурлар жана магнит таласы. §53. Галактикадагы жылдыздар аралык газ жана чаңдар. §54. Галактиканын түзүлүшү жана айланышы. §55. Галактика жылдыздарынын кыймылы.	1				§52,53, 54,55
58	§56. Галактикадагы радионурлануулар. §57. Башка галактикалар жана алардын ачылыштары. §58. Галактикалардын аралыктары. §59. Метагалактика жана анын кеңейиши.	1				§56,57, 58,59
59	§60. Ысык Алам жөнүндөгү илимий болжордоолор. §61. Аламдын космологиялык модели. §62. Жердин жана Күн системасындагы башка телолордун жашы. §63 Планеталардын пайда болушу жөнүндө азыркы түшүнүктөр.	1				§60,61, 62,63
60	§65. А. Эйнштейдин модели §66. Де Ситтер модели §67. Фридмандын модели. §68. Кеңейүүдөгү Аалам §69. Күрүнбөгөн масса.	1				§65,66, 67,68,69
61	Кайталоо	1				Э-622
	<b>САЛЫШТЫРМАЛУУЛУК ТЕОРИЯСЫНЫН ЭЛЕМЕНТТЕРИ</b>					
	<b>7-глава. Салыштырмалуулук принциби</b>					
62	§45. Эйнштейдин салыштырмалуулук принциби. Жарык ылдамдыгынын туруктуулугу. §46. Мейкиндик-убакыт интервалы. §47. Өздүк убакыт.	1			слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар,	§45,46 47

	<b>8-глава. Лоренцтин өзгөртүп түзүүсү жана андан чыккан эффектер.</b>			бирдиктер, видеотасмалар ж.б.		
63	§48. Лоренцтин өзгөртүп түзүүсү. §49. Узундуктун салыштырмалуулугу.	1			§48,49	
64	§50. Салыштырмалуулук теориясында ылдамдыктарды кошуу. §51. Массанын ылдамдыктан көз карандылыгы.	1		слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер, видеотасмалар ж.б.	§50,51	
65	§52. Эйнштейндин теңдемеси. §53. Импульс менен энергиянын байланышы.	1			§52,53	
66	§54. Салыштырмалуулук теориясы жөнүндө азыркы көз караштар. §55. Салыштырмалуулуктун жалпы теориясы жөнүндө түшүнүк.	1			§54,55	
67	Маселе иштөө.	1			P-1179	
	<b>АТОМДУК ЖАНА ЯДРОЛУК ФИЗИКА</b>					
	<b>9-глава. Атомдук физика.</b>					
68	§56. Атомдун ядролук модели. Резерфорддун тажырыйбасы. §57. Бордун кванттык постулаттары.	1			§56,57	
69	§58. Атомдук энергиясынын дискреттик деңгээлдери. Атомдордун жарык квантын жутушу жана чыгарышы. §59. Спектр жөнүндө түшүнүк.	1			§58,59	
70	Маселе иштөө.	1		Улуу физиктердин	П-1859	
71	<i>Текшерүү иши № 3.</i>	1			П-1862	Т-3
72	Кайталоо	1		портреттери	Э-792	
	<b>4-чeyрек</b>	<b>30</b>		слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер, видеотасмалар		
	<b>10-глава. Ядролук физика.</b>	<b>саат</b>		кроссворддор, буклеттер ж.б.		
73	§60. Жарыктын корпускулалык-толкундук жаратылышы. §61. Бөлүкчөлөрдүн корпускулалык-толкундук касиеттери. Де-Бройл толкуну.	1			§60,61	
74	§62. Электрондук микроскоп. §63. Аныксыздык катыштары.	1			§62,63	
75	§64. Атомдордун электрондук катмарларынын түзүлүшү.	1			§64	
76	§65. Менделеевдин мезгилдик таблицасындагы элементтердин жайланышы.	1			§65	
77	Маселе иштөө.	1			Эл-дин п мод.ч.	
78	§66. Радиоактивдуулук $\alpha$ -, $\beta$ - жана $\gamma$ -нурдануулары. §67. Табигый жана жасалма радиоактивдүү нурдануулар. §68. Радиоактивдуу нурлардын касиеттери	1			§66,67 68	
79	§69. Атом ядросунун составы. §70. Изотоптор.	1			§69,70	
80	§71. Ядролук күчтөр. §72. Атомдун ядролук байланыш энергиясы. Массанын дефектиси.	1			§71,72	
81	§73. Ядролук реакция. Ядролук реакцияларда энергиянын бөлүнүп чыгышы. §74. Уран ядросунун бөлүнүшү.	1			§73,74	
82	§75. Уланма реакция. §76. Атом энергиясын пайдалануу. §77. Ядролук реактор	1			§75,76	
83	Маселе иштөө.	1			P-1276	
84	§78. Термоядролук реакция. §79. Башкарылуучу термоядролук реакциялардын проблемалары	1			§77,78	
85	§80. Чернобыль кырсыгынын кесепеттери.	1			§79,80,	

	§81. Ядролук согуш коркунучуна каршы күрөшүү.					81	
86	Кайталоо. Маселе иштөө	1			Улуу физиктердин портреттери слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер, видеотасмалар кроссворддор, буклеттер ж.б.	P-1278	
	<b>11-глава. Элементтардык бөлүкчөлөр.</b>	<b>4 саат</b>					
87	§82. Элементтардык бөлүкчөлөр жана алардын касиеттери. §83. Бөлүкчөлөр жана антибөлүкчөлөр.	1				§82	
88	§84. Элементтардык бөлүкчөлөр каттоонун методдору. Вильсон камерасы. §85. Изотопторду, ядролук нурданууларды илимде жана техникада пайдалануу. §86. Адрондук чоң коллайдер.	1				§84	
89	Атомдук жана ядролук физика боюнча кайталоо.	1				Кайталоо	
90	тест	1			Кайталоо		
	<b>Физикалык практикум</b>	<b>6 саат</b>					
91	1). Кагушканын индуктивдүүлүгүн аныктоо	1			Ар бир практикумга темасына тиешелүү приборлор колдонулат, иштелмеде жазылган	P-925	
92	2). Трансформатордун түзүлүшүн жана иштешин үйрөнүү	1				P-1014	
93	3). Телефондук байланыштын принциптерин үйрөнүү	1				P-1049	
94	4). Дифракциялык торчонун жардамы менен жарык толкунунун узундугун аныктоо	1				P-1172	
95	5). Чогултуучу линзанын фокустук аралыгын аныктоо	1				P-1113	
96	6). Күндүн спектрин үйрөнүү	1					
97	<b>Текшерүү иш-4</b>	1				Кайталоо	
	<b>Жалпы физика курсу боюнча кайталоо</b>	<b>5 саат</b>					
98	Механика	1				P-93	
99	Молекуллярдык физика	1				P-477	
100	Электромагнетизм	1			P-824		
101	Оптика	1			P-1088		
102	Атомдук жана ядролук физика	1			P-1184		
	<b>Жыл бою 102 саат</b>						