# 2021-2022-окуу жылына карата физика предмети боюнча 7-класстарга календардык-тематикалык план

| № к/н | Өтүлүүчү темалар | Сааты | Өтүлгөн мөөнөтү | | Көрсөтмө куралдар | Үй тап-шыр-ма | Текше-рүү иш |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | план | факт | | | |
| | **1 – чейрек**<br>**МЕХАНИКА**<br>***Киришүү*** | | | | | | |
| 1. | Физика, табият жана турмуш. | 1 | | | Сүрөттор, приборлор, график, чийме, формулалар, окуу куралдары, Динамометр, рычаг, тараза, проекция-лык аппарат, видео | §1 | |
| 2. | Физикалык билимдер жана аларды өздөштүрүүгө көрсөтмөлөр. | 1 | | | | §2 | |
| 3. | Негизги физикалык чондуктар жана аларды өлчөө. | 1 | | | | §3 | |
| 4. | ***Лаб. иш №1»Өлчөөчү куралдардын жардамы менен туура жана туура эмес формадагы нерселердин көлөмүн аныктоо»*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лаб-1 |
| | **Кинематиканын негиздери** | | | | | | |
| 5 | Нерсенин механикалык кыймы лы. Кыймыдын траекториясы. Кыймыдын түрлөрү. | **1** | | | Сүрөттор, приборлор, график, чийме, формулалар, окуу куралдары, Динамометр, рычаг, тараза, проекция-лык аппарат, видео | §4 | |
| 6. | Жол жана которулуш. | 1 | | | | §5 | |
| 7. | Бир калыптагы кыймыл. Кыймылдын ылдамыгы. | 1 | | | | §6 | |
| 8. | Бир калыптагы эмес кыймыл. Орточо ылдамдык. | 1 | | | | §7 | |
| 9. | Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 10. | Кыймылдагы нерсенин өткөн жолун жана убактысын эсептөө. Кыймылдын графикте сүрөттөлүшү. | 1 | | | Сүрөттор, | §8 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11. | Ылдамдануу. Ылдамдатылган жана акырындатылган кыймылдар | 1 | | | приборлор, график, чийме, формулалар, окуу куралдары, Динамометр, рычаг, тараза, проекция-лык аппарат, видео | §9,10 | |
| 12. | Нерсенин айлана боюнча кыймылы .Маселе иштөө. | 1 | | | | §11 | |
| 13. | Текшеруу иши | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-1 |
| 14. | Тесттик иш | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-1 |
| 15. | Кайталоо | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| | **2- чейрек Динамиканын негиздери** | | | | | | |
| 1 | Нерселердин өз-ара аракеттешүүсү. Күч. | 1 | | | | §12 | |
| 2 | Инерция. Инерттүүлүк. Ньютондун биринчи закону | 1 | | | | §13 | |
| **3** | Нерсенин массасы. Нерсенин массасын тараза менен өлчөө | | | | | §14,15 | |
| 4 | Заттын тыгыздыгы. | 1 | | | Формула-лар, прибор-лор, сүрөт, айнек түтүк, Динамо-метр, брусок, барометр, карточка, проекция-лык аппарат, видео. | §16 | |
| 5 | ***№2 лаб.иш. «Заттардын тыгыздыктарын аныктоо».*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лаб-2 |
| 6 | Ньютондун экинчи закону Нерселердин Жерге тартылуусу. Эркин түшүү. | 1 | | | | §17 §18 | |
| 7 | Оордук күчү жана салмак . Серпилгичтүүлүк күчү | 1 | | | | §19 §20 | |
| 8 | Күчтү өлчөө. Динамометр | 1 | | | | | |
| 9 | ***№ 3лаб.иш. «Пуржиналык динамометрди градуирлөө»*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лаб-3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Сүрүлүү күчү. Сүрүлүүнүн түрлөрү. Сүрүлүү коэффициенти. | 1 | | | | §22 | |
| 11 | ***№4лаб.иш. «Сүрүлүү күчүнүн чоңдугун аныктоо»*** | 1 | | | | | Лаб-4 |
| 12 | Аракет жана каршы аракет. Ньютондун үчүнчү закону. | 1 | | | | §23 | |
| 13 | ***Текшерүү иши № 2*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-2 |
| 14 | ***Тесттик иш Кайталоо*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-2 |
| | **3 - чейрек** **Катуу нерселердин, газдарын жана суюктук-дын басымы** | | | | | | |
| 1 | Катуу нерселердин басымы. Катуу нерселердин басымын көбөйтүүнүн жана азайтуунун жолдору. | 1 | | | Приборлор, формулалар, сүрөт, окуу куралы, моделдер, проекция-лык аппарат, видео | §24,25 | |
| 2 | Газдардагы жана суюктуктардагы басым. Паскалдын закону. Паскалдын законун турмушта колдонуу. | 1 | | | | §26,27,28 | |
| 3 | Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 4 | Атмосфера басымы. Атмосфера басымын өлчөө. Торичелли тажрыйбасы. Барометр. | 1 | | | | §29,30 | |
| 5 | Архимед күчү. Архимед күчүн эсептөөнүн жолдору. | 1 | | | | §31,32 | |
| 6 | Маселе иштөө | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 7 | ***№5лаб.иш. «Суюктукка матырылган нерсеге таасир этүүчү күчтү аныктоо».*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лаб-5 |
| 8 | Нерселердин сууда сүзүү шарттары. Архимед күчү жана аба шарлары. | 1 | | | | §33,34 | |
| 9 | **Тест №3** | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| | **Импульс жумуш, кубаттуулук жана энергия** | | | | | | |
| 10 | Нерсенин импульсу. Импульстун сакталуу закону. | 1 | | | | §35,36 | |
| 11 | Реактивдүү кыймыл. | 1 | | | | §37 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Механикалык жумуш. | 1 | | | | §,38 | |
| 13 | ***№6 лаб.иш. «Нерсени которууда аткрылган жумушту аныктоо».*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лаб-6 |
| 14 | Кубаттуулук. | 1 | | | | §39 | |
| 15 | Энергия. Механикалык энергия. Потенциялдык энергия. Кинетикалык энергия. | 1 | | | | §40,41,42 | |
| 16 | Механикалык энергиянын бир түрдөн экинчи түргө айланышы. Энергиянын сакталуу закону. | 1 | | | | §43 | |
| 17 | Энергиянын турмуш тиричиликте пайдаланылышы. | 1 | | | | §44 | |
| 18 | Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 19 | ***Текшерүү иши № 3*** | 1 | | | | | |
| 20 | ***Тест №4*** | 1 | | | | | Т-4 |
| | **4 - чейрек**<br>**Статиканын негиздери** | | | | Приборлор, рычаг, сүрөт, формула-лар, Окуу куралы, маятник, камертон, проекция-лык аппарат, видео | | |
| 1 | Жөнөкөй механизмдер. Рычаг. Рычагда күчтөрдүн тең салмактуулугу. | 1 | | | | §45 | |
| 2 | Рычагдар техникада, турмушта жана жаратылышта. Блок. | 1 | | | | §46,47,48 | |
| 3 | Жөнөкөй механизмдерди колдонуудагы жумуштун бирдейлиги. Механиканын алтын эрежеси. | 1 | | | | §49 | |
| 4 | Механизмдердин пайдалуу аракет коэффиценти. | 1 | | | | §50 | |
| 5 | ***№7 лаб.иш. «Жантык тегиздиктин пайдалуу аракет коэффицинттин аныктоо».*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лаб-7 |
| 6 | Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 7 | ***Тест №4*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-5 |
| | **Термелүүлөр жана толкундар** | **(8саат)** | | | | | |
| 8 | Термелүүлөр. | 1 | | | | §51 | |
| 9 | Термелүү кыймылынын негизги мүнөздөмөлөрү. | | | | | §52 | |
| 10 | Математикалык маятник. | 1 | | | | §53 | |
| 11 | ***№8 лаб. иш «Математикалык маятниктин термелүү мезгилинин башка чондуктарга көз карандылыгын окуп үйрөнүү»*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лаб-8 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Толкундар.Үн толкундары. | 1 | | | | §54,55 | |
| 13 | Үндүн чагылышы. Жаңырык. Ультра үндөр жөнүндө маалымат. | 1 | | | | §56 | |
| 14 | Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 15 | ***Маселе иштоо*** | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 16 | ***Текшерүү иши №4*** | 1 | | | | | |
| 17 | **Тест №6** | 1 | | | | | |
| 18 | **Чейректик кайталоо** | 1 | | | | | |
| 19 | **Жылдык кайталоо** | 1 | | | | | |
| 20 | **Экскурсия** | 1 | | | | | |
| | | | | | | | |

***Физика 8-класс (жалпы 68 саат, жумасына 2 саат).***

# КАЛЕНДАРДЫК ПЛАН
## 8-класс

| № к/н | Өтүлүүчү темалар | Саа ты | Өтүлгөн мөөнөтү | | Көрсөтмө куралдар | Үй тап-шырма | Текше рүү иш |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | пл ан | фа кт | | | |
| | **1- чейрек** | | | | Приборлор, рычаг, сүрөт, формула-лар, Окуу куралы, маятник, камертон, проекция-лык аппарат, видео | | |
| | **1. Заттардын түзүлүшү** | | | | | | |
| 1. | Физиканын бул бөлүмүндө эмнелерди окуйбуз? Заттар. | 1 | | | | § 1,2 | |
| 2. | Атом жана молекула. | 1 | | | | § 3 | |
| 3. | Атом жана молекулалардын массалары. Моль массасы. Авогадро саны. | 1 | | | | §4,5 | |
| | **2.Молекулалардын жылуулук кыймылы. Температура** | | | | | | |
| 4. | Диффузия кубулушу. Жылуулук жана температура. Температуралык шкалалар. | **1** | | | | §6,7,8 | |
| 5. | Молекулалардын өз ара аракеттенүү күчү. Заттын газ, суюк жана катуу абалдары. Заттын абалдарынын өзгөрүшү. | 1 | | | | §9,10,11 | |
| 6. | Газ. Газдын басымы | | | | | §12 | |
| 7. | . Идеалдык газ абалынын тендемеси | 1 | | | | §13 | |
| 8. | Газ закондору | 1 | | | | §14 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9. | Газдардын техникада колдонуштары..Маселе иштөө. | 1 | | | | §15 Кайталоо | |
| 10. | ***№1лаб.иш. «Газ абалынын закондорун текшерүү».*** | 1 | | | | Кайталоо | Лаб-1 |
| 11. | Жылуулук алмашуу. Заттардын жылуулук сыйымдуулугу. | 1 | | | | §16,17 | |
| 12. | Жылуулук санын эсептөө формуласы.Ички энергия | 1 | | | | §18,§19 | |
| 13. | **№2 лаб. иш «Жылуулук санын эсептөө формуласынын колдонулуштары»** | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 14. | Текшерүү иши | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-1 |
| 15. | .Текшерүү тестти | **1** | | | | | Т-1 |
| | **2-чейрек** | | | | | | |
| | **4. Жылуулук кубулуштары. Газдар. Жылуулук алмашуу.** | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | Ички энергия жана анын озгорушу. Газдар кысылганда же кенейгенде аткарылган жумуш | 1 | | | Сүрөттор, приборлор, график, чийме, формулалар, окуу куралдары, | §20,21 | |
| 3 | Жылуулук менен жумуштун жалпы-лыгы жана айырмачылыгы | 1 | | | | §22 | |
| 4 | Отун. Отундун күйүү жылуулугу. Жылуулук кыймылдаткычтарынын түрлөрү | 1 | | | | §23 | |
| 5 | Маселе иштөө | 1 | | | | §24 | |
| 6 | Жылуулук жана айлана чөйрө. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| | **5.Суюктуктар** | | | | | §25 | |
| 7 | Беттик тартылуу. Беттик тартылуу күчү. | 1 | | | | | |
| 8 | **№3 лаб. иш «Суюктуктун тамчысы аркылуу анын беттик коэффициентин аныктоо»** | 1 | | | | §26,27 | |
| 9 | Нымдоо. Капиллярдуулук. | 1 | | | | Кайта-лоо | Лб-3 |
| 10 | Буулануу. Кайноо. Абанын нымдуулугу. | 1 | | | | §28 | |
| | **6.Катуу заттар** | | | | | §29, 30,31 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Катуу заттардын түзүлүшү. Катуу нерселер биздин турмушубузда. Деформация. Анын түрлөрү. | 1 | | | | | |
| 12 | Серпилгичтүү жана калдыктуу диформациялар. | 1 | | | | §32,33 34,35 | |
| 13 | Катуу нерселердин жылуулук касиеттери. | 1 | | | | §36 | |
| 14. | **Текшерүү иш №2** | 1 | | | | §37 | |
| 15 | **Тест №2** | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| | **3-чейрек** | | | | | | |
| | **Электр кубулуштары. 7.Электр заряды.Электр талаасы** | | | | | | |
| 1 | Нерселердин электрлениши жөнүндөгү тарыхый маалыматтар. Электр заряды. Электр талаасы. Электр күчү.. | 1 | | | | §38,39 | |
| 2 | Электр талаасынын чанылышы Кулон закону | 1 | | | | §40,41 | |
| 3 | Электр талаасындагы жумуш. | 1 | | | | §42 | |
| 4 | Электр талаасынын потенциалдары.Чыңалуу. | 1 | | | | §43 | |
| 5 | Заттардын элетр сыйымдуулугу. Конденсаторлор. Конденсатордун сыйымдуулугу. | 1 | | | Сүрөттор, приборлор, график, чийме, формулалар, окуу куралдары, | §44,45 | |
| 6 | Маселе иштөө | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 7 | **Текшерүү тестти № 3** | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-1 |
| | **8.Турактуу электр тогу** | | | | | | |
| 8 | Электр тогу.Электр тогунун булагы. Электр чынжыры жана анын булактары. | 1 | | | | §46,47 | |
| 9 | Электр тогунун аракеттри. Токтун багыты. Токкүчү. Амперметр | 1 | | | | §48,49 | |
| 10 | Электр чыналуусу. Вольтметр. | 1 | | | | §50 | |
| 11 | ***№ 4 лаб.иш. «Электр чынжырын чогултуу жана анын ар-кайсы бөлүктөрүндөгү токтун күчүн жана чыңалууну ченөө».*** | 1 | | | Сүрөттор, приборлор, график, | Кайта-лоо | Лб-4 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Өткөргүчтүн электрдик карлышы. Өткөргүчтүн салыштырма каршылыгы. | 1 | | | чийме, формулалар, окуу куралдары, | §51,52 | |
| 13 | ***№ 5 лаб.иш. «Өткөргүчтүн каршылыгын амперметр жана вольтметр аркылуу ченөө».*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лб-5 |
| 14 | ***№ 6 лаб. иш. «Өткөргүчтүн салыштырма каршылыгын эсептөө».*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лб-6 |
| 15 | Чынжырдын бөлүгү үчүн Омдун закону. | 1 | | | | §54 | |
| 16 | Реостаттар.Өткөргүчтү уудалаш жана жарыш туташтыруу | 1 | | | | §55<br>§56 | |
| 17 | ***№ 7 лаб.иш. «Жарыш жана удаалаш туташтыруу»*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лб-7 |
| 18 | Маселе иштоо | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 19 | Текшеруу иши №3 | 1 | | | | | |
| 20 | **Тест № 4** | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-4 |
| | **4 - чейрек**<br>**Токтун жумушу жана кубаттулугу** | | | | Сүрөттор, приборлор, график, чийме, формулалар, окуу куралдары, | | |
| 1 | Токтун жумушу жана кубаттулугу | 1 | | | | §57 | |
| 2 | Джоуль -Ленц закону | 1 | | | | §58 | |
| 3 | ***№8 лаб.иш. Электр тогунун жумушун жана кубатулугунун аныктоо.*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лб-8 |
| 4 | Электр ысыткыч куралдары | 1 | | | | §59 | |
| 5 | Чукул туташуу.Электрик сактагыч | 1 | | | | §60 | |
| 6 | ***№ 9 лаб.иш. «Электр ысыткычынын пайдалуу аракет коэффициентин аныктоо »*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лб-9 |
| | **8. Ар кандай чөйрөдөгү электр тогу** | | | | | | |
| 7 | Металлдардын электр тогу. | 1 | | | | §61 | |
| 8 | Газдардагы электр тогу. | 1 | | | | §62 | |
| 9 | Электр разряддарынын түрлөрү. | 1 | | | | §63 | |
| 10 | Плазма жөнүндө түшүнүк. | 1 | | | | §64 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Суюктуктардагы электр тогу. Фарадейдин закону. | 1 | | | | §65,66 | |
| 12 | Электролизди колдонуу. Вакуумдагы электр тогу. | 1 | | | | §67,68 | |
| 13 | Жарым өткөргүчтөр. | 1 | | | | §69 | |
| 14 | Маселе иштоо | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 15 | Маселе иштоо | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-5 |
| 16 | **Текшеруу иши №4** | 1 | | | | | |
| 17 | **Текшеруу тестти №6** | **1** | | | | | |
| 18 | **Чейректик кайталоо** | **1** | | | | | |
| 19 | **Жылдык кайталоо** | **1** | | | | | |
| 20 | **Экскурсия** | **1** | | | | | |
| | | | | | | | |

## 9-класс физика (68саат, жумасына 2 саат)

## КАЛЕНДАРДЫК ПЛАН

| **№ к/н** | **Өтүлүүчү темалар** | **Сааты** | **Өтүлгөн мөөнөтү** | | **Көрсөтмө куралдар** | **Үй тап-шыр-ма** | **Тек-ше-рүү иш** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **план** | **факт** | | | |
| | **1-чейрек** | **18 саат** | | | | | |
| | **I. Электр кубулуштары(уландысы). Магниттик кубулуштар** | **(6 саат)** | | | | | |
| 1 | Магнит. Магнит талаасы. Жердин магнит талаасы. | 1 | | | | §1,2 | |
| 2 | Эрстеддин тажырыйбасы. Токтун магнит талаасы. Магниттик күч сызыктар. Түз өткөргүчтөгү токтун магнит талаасы | 1 | | | | §3,4 | |
| 3 | Тегерек откоргучтордогу токтун магнит талаасы. Электр-магнит жана анын колдонулушу | 1 | | | | §5,6 | |
| 4 | ***№1 лаб.иш. «Электромагнитти чогултуу жана сыноо»*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лб-1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Тогу бар өткөргүчкө жана заряддалган бөлүкчөгө магнит талаасынын таасири. | 1 | | | | §7 | |
| 6 | ***№2 лаб.иш. "Туруктуу токтун электр кыймылдаткычтын күчүн окуп-үйрөнүү"*** | 1 | | | | Кайта -лоо | Лб-2 |
| 7 | **II. Электромагниттик индукция. Өзгөрмө ток.** | **(6 саат)** | | | | | |
| | Электромагниттик индукция кубулушу. Фарадейдин тажрыйбалары. Индукциянын электр кыймылдаткыч күчү. Ленц эрежеси. | 1 | | | | §8,9 | |
| 8 | ***№3 лаб.иш. «Электр тогунун магниттик касиетин окуп үйрөнүү»*** | 1 | | | | Кайта -лоо | Лб-3 |
| 9 | Өзгөрмө ток. Өзгөрмө токтун генератору. Өзгөрмө токтун трансформатору. Өзгөрмө токту аралыкка берүү. | 1 | | | | §10,11 12 | |
| 10 | Электр кыймылдаткычтары жана аларды колдонуу. Электр куралдары менен иштөөдө коопсуздукту сактоо | 1 | | | | §13,14 | |
| 11 | Кыргызстанда электр энергиясын өндүрүү. Кыргызстандын электр энергиясы (реферат) | 1 | | | | §15 | |
| 12 | Маселе иштөө | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| 13 | **Текшерүү иши 1** | **1** | | | | | |
| 14 | **Тесттик иш 1** | 1 | | | | | |
| 15 | **Кайталоо** | 1 | | | | | |
| | **2 - чейрек** | | | | | | |
| | **III. Электромагниттик термелүүлөр жана толкундар.** | | | | | | |
| 1 | Термелүү кыймылы. Термелүү мезгили, жыштыгы. Термелүүнүн амплитудасы жана графиги. Термелүү фазасы. Нерсенин термелүү кыймылынын энергиясы. | 1 | | | | §16,17 18,19 | |
| 2 | Толкун. Толкун узундугу. | 1 | | | | | |
| 3 | Толкундун таралышы. Гюгенс принциби. | 1 | | | | §20 §21 | |
| 4 | Термелүү контуру. Термелүү контурунда заряддардын термелиши. Ачык термелүү контуру. | 1 | | | | §22,23 24 | |
| 5 | Герцтин тажырыйалары. Электро-магниттик толкундарды нурдантуу. Электромагниттик толкундардын колдонулуштары. | 1 | | | | §25,26 | |
| 6 | **IV. Жарык кубулуштары.** | | | | | | |
| 7 | Жарык булактары. Жарыктын таралышы. Жарыктын чагылышы. Чагылуу закону. | 1 | | | | §24,28 | Т-1 |
| 8 | Жалпак күзгү жана андагы сүрөттөлүш. Жарыктын сынышы. Сынуу закондору. | **1** | | | | §29,30 | |
| 9 | ***№4 лаб.иш «Айнектин сыну көрсөткүчүн аныктоо»*** | **1** | | | | Кайта -лоо | Лб-4 |
| 10 | Линзалар. Линзадагы нурдун өтүү жолу. | 1 | | | | §31,32 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Линзанын фокусу жана оптикалык күчү. Линзанын жардамы менен нерсенин сүрөттөлүшүн алуунун жолдору. | 1 | | | | §33,34 | |
| 12 | ***№5лаб.иш. «Томпок линзанын жардамында сүрөттөлүшүү алуу»*** | 1 | | | | Кайта -лоо | Лб-5 |
| 13 | Көз жана анда жүрүүчү оптикалык кубулуштар. | 1 | | | | §35 | |
| 14 | Текшеруу иши | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| 15 | ***Текшеруу тестти*** | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| | **3 – чейрек** | 1 | | | | | |
| | **V. Жарыктын толкундук касиеттери** | **6 саат** | | | | | |
| 1 | Когеренттүү толкун булактары. Толкундардын интерференциясы. Жарыктын интерференциясы. | 1 | | | | §36,37 ,38 | |
| 2 | Толкундардын таралышындагы өзгөчүлүктөр. Дифракция кубулушу. Дифракциялык торчо жана жарык спектрлери. | 1 | | | | §39,40 ,41 | |
| 3 | Жарыктын дисперциясы. Ньютондун тажырыйбалары. | 1 | | | | §41,42 | |
| 4 | Түстөр жана алардын толкун узундуктары. Түстөр биздин турмушубузда. | 1 | | | | §43,44 | |
| 5 | Маселе иштөө | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| 6 | **Текшерүү тест** | 1 | | | | Кайта -лоо | Т-2 |
| | **КВАНТ ФИЗИКАСЫ**<br>**VI. Атом физикасынын негиздери** | **6 саат** | | | | | |
| 7 | Квант физикасынын калыптанышы. | 1 | | | | §45 | |
| 8 | Резерфорддун тажырыйбалары. Атом модели. Атомдун планеталык модели менен байланышкан кыйынчылыктар. | 1 | | | | §46,47 | |
| 9 | Бордун постулаттары. Атомдун нурданышы. | 1 | | | | §48 | |
| 10 | Суутек атомунун спектрлери. | 1 | | | | §49 | |
| 11 | Элементтердин мезгилдүү системасы жана атомдордун түзүлүшү. | | | | | | |
| 12 | Лазер нурлары. Рентген нурлары | 1 | | | | §50 | |
| | **VII. Жарыктын аракеттери** | **4 саат** | | | | §51,52 | |
| 13 | Фотоэлектрдик эффект. Фотоэффект кубулушунун түшүндүрүлүшү. | 1 | | | | §54,55 | |
| 14 | Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| 15 | Фотоэффекттин колдонулушу. Фото-элементтер. Комптон эффектиси. | 1 | | | | §56,57 | |
| 16 | Жарыктын басымы. Жарыктын химиялык аракеттери. | 1 | | | | §58,59 | |
| 17 | **Маселе иштоо** | 1 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Текшеруу иши | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 19 | Текшеруу тестти | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 20 | Чейректик кайталоо | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| | **4- чейрек** | | | | | | |
| | **VIII. Ядро физикасынын элементтери** | **10саат** | | | | | |
| 1 | Атом ядросунун ядросу. Радиоактивдүүлүк. | | | | | §60,61 | |
| 2 | Радиактивдүү нурлар –α, β, γ -нурларынын жаратылышы. | | | | | §62,63 | |
| 3 | Радиактивдүүлүк – ядродогу ички айлануу-лардын натыйжасы. | 1 | | | | §64 | |
| 4 | Бөлүкчөлөрдү каттоо. Эсептегичтер. Изотоптор. Атом ядросунун жасалма айланышы. | 1 | | | | §66,67 | |
| 5 | Ядронун байланыш энергиясы. Деффект масса. Ядролук реякция | 1 | | | | §68 §69, | |
| 6 | Термо ядролук реакция. Элементардык бөлүкчөлөр. Элементардык бөлүкчөлөрдүн толкундук касиеттери. | 1 | | | | 70 §71 | |
| 7 | **Тест №5** | 1 | | | | Кайта -лоо | Т-5 |
| | **IX. Космос физикасы** | **16 саат** | | | | | |
| 8 | Ааламдын түзүлүшү жөнүндө алгачкы маалыматтар. Жылдыздуу асмандын көрүнүшү. Негизги топ жылдыздар. Жылдыздардын түрлөрү. | 1 | | | | §73 §74,75 | |
| 9 | Жылдыздар асманынын айланышы-Жердин өз огунун айланасында айланышынын натыйжасы. Жердин өз огунун айланасында айланы-шына астрономиялык далилдер. | 1 | | | | §76 §77 | |
| 10 | Күндүн көзгө көрүнгөн кыймылы – Жердин Күндүн айланасында айланышын натыйжасы. Күндүн тегерегинде Жердин айланышына далилдер. Жылдык параллакс. | 1 | | | | §78,79 | |
| 11 | Астрофизиканын изилдөө каражаттары. Оптикалык телескоп. Радиотелескоп. Атрономиялык обсерваториялар. | 1 | | | | §80 | |
| 12 | Күн системасынын түзүлүшү. Жер группасындагы планеталар. | 1 | | | | §81,82 | |
| 13 | Гигант планеталар. Планеталардын спутниктери жана шакектери. | 1 | | | | §83,84 | |
| 14 | Кометалар, метеориттер жана астероиддер. Күн – эң жакынкы жылдыз жана жарыктын табигый булагы. Күндүн энергиясы. | 1 | | | | §85 §86,87 | |
| 15 | Күндүн бетинде байкалуучу айрым кубулуштар. Күндүн атмосферасы. | 1 | | | | §88,89 | |
| 16 | Жылдыздардын теги боюнча бөлүнүшү. Жылдыздык топтошуулар. | 1 | | | | §90,91 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Галактика. | 1 | | | | §92 | |
| 18 | Ааламдын түзүлүшү жана эволюциясы жөнүндөгү азыркы көз караштар. Башка галактиктер. Метагалактика жана анын кенейиши. | 1 | | | | §93 | |
| 19 | Текшерүү тест №6 | | | | | Кайта-лоо | |
| 20 | Жылдык кайталоо | 1 | | | | Кайта-лоо | |

# 10-класс

## КАЛЕНДАРДЫК ПЛАН

| № к/н | Өтүлүүчү темалар | Сааты | Өтүлгөн мөөнөтү | | Көрсөтмө куралдар | Үй тап-шыр-ма | Тек-ше-рүү иш |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | план | факт | | | |
| | **1 - чейрек**<br>**МЕХАНИКА**<br>**Кинеметика** | **27 саат**<br><br>**(3саат)** | | | | | |
| 1. | Киришүү. Түз сызыктуу бир калыптагы кыймыл. Түз сызыктуу бир калыптагы эмес кыймыл. | 1 | | | | §1, 2 | |
| 2. | Орточо ылдамдык. Түз сызыктуу бир калыпта ылдамдатылган кыймыл. Ылдамдануу. Ылдамдатылган кыймыл кезиндеги өтүлгөн жолдун формулалары. | 1 | | | | §3, 4 | |
| 3. | Векторлор. Векторлорду кошуу, кемитүү ( ажыратуу) Көнүгүү иштөө. | 1 | | | | §5 | |
| | **Ийри сызыктуу кыймыл** | **(5 саат)** | | | | | |
| 4. | Ийри сызыктуу кыймылдар. Нерсенин айлана боюнча кыймылы.Бурчтук жана сызыктуу ылдамдыктар. | 1 | | | | §6,7 | |
| 5. | Борборго умтулуучу ылдамдануу жана борборго умтулуучу күч. | 1 | | | | §8 | |
| 6. | Тик өйдө ыргытылган же төмөн түшкөн нерселердин кыймылын негизги формулалары. | 1 | | | | §9 | |
| 7. | Маселе иштөө. | 1 | | | Чийме, сүрөт, формула, приборлор, карточка, брусок, тест, камертон, проекция-лык аппарат | Кайта-лоо | |
| 8. | ***Маселе иштоо*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-1 |
| | **ДИНАМИКАНЫН НЕГИЗДЕРИ**<br>**Жаратылыштагы күчтөр** | **(9саат)** | | | | | |
| 9. | Ньютондун биринчи закону. Күч. Масса-инерттүүлүктүн чени. Ньютондун 2-чи закону. | 1 | | | | §10,11 12 | |
| 10. | Ньютондун 3-чү закону Импульс. Импульстун сакталуу закону. | 1 | | | | §13 §14 | |
| 11. | Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 12. | Бүткүл дүйнөлүк тартылуу күчү. Тартылуу күчүнүн аракеттери. | 1 | | | | §15 | |
| 13. | Эркин түшүүнүн ылдамдануусу. Оордук күчү.Салмак. | 1 | | | | §16 | |
| 14. | ***№1 лаб.иш. «Маятниктин жардамы менен эркин түшүүнүн ылдамдануусун аныктоо»*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лб-1 |
| 15. | Жердин жасалма жандоочулары. (спутниктери)1,2 -космос ылдамдыктары. | 1 | | | | §17 | |
| 16. | Сүрүлүү күчү. Сүрүлүү коэффициенти. Сүрүлүүнүн түрлөрү. Сүрүлүүнүн ролу. | 1 | | | | §18,19 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17. | Жумуш. Жумуштун жалпы формуласы. Кубаттуулук жана анын бирдиктери. | 1 | | | | §20 §21 | |
| 18. | Энергия.Механикалык энергиянын түрлөрү. Кинетикалык жана потенциялдык энергиялар. | 1 | | | | §22 §23 | |
| 19. | Энергиянын айлануу жана сакталуу закону. Шамалдын жана суунун энергияларынпайдалануу. | 1 | | | | §24,25 | |
| 20. | Текшерүү иши | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| 21. | Тест | 1 | | | | Кайта -лоо | Т-1 |
| 22 | Кайталоо | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| | | | | | | | |
| | **2-чейрек** | 1 | | | | | |
| 1 | Деформация. Серпилгичтүү жана калдыктуу деформациялар. Серпилгичтүү деформациянын түрлөрү. | 1 | | | | §26,27 | |
| 2 | Гук закону. Серпилгичтүү деформацияланган пружинанын энергиясы. | 1 | | | | | |
| 3 | Маселе иштөө. | **1** | | | | | |
| 4 | Суюктуктардын касиети. Басым. Паскаль закону. Көтөрүү күчү. | 1 | | | | §28 | |
| 5 | Архимед закону. | 1 | | | | §29 | |
| 6 | Ламинардык жана турбуленттик агымдар. Бернулинин тендемеси. | 1 | | | | §30 | |
| 7 | Статикалык жана динамикалык басымдар. Пульверизатор. Суюктардын кыймылы. | 1 | | | | §30 | |
| 8 | Механикалык эркин жана аргасыз термелүүлөр анын мүнөздөмөлөрү. Толкун. Толкундун негизги мүнөздөмөлөрү. Толкундун түрлөрү. | 1 | | | | §31,32 | |
| 9 | Толкундун дифракциясы.Когерентүү булактар.Интерференция. | 1 | | | Чийме, сүрөт, формула, приборлор, карточка, брусок, тест, маятник, камертон, проекция-лык аппарат | §33 | |
| 10 | Үн толкундары анын мүнөздөмөлөрү, үндүн интерференциясы,резонанс, туруучу толкундар. | 1 | | | | §34 | |
| 11 | Ультра үндөрдү алуу жана колдонуу. | 1 | | | | §35 | |
| 12 | Маселе иштоо | 1 | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| | | | | | | Кайта -лоо | Тест-1 |
| | **МОЛЕКУЛАЛЫК ФИЗИКА**<br>**Молекулалык- кинетикалык теория** | **(6 саат)** | | | | | |
| 37. | МКТнын негизги жоболору. Алардын иш жүзүндө далидениши (заттардын түзүлүшү боюнча 8 класста өтүлгөн материялды кайталоо) | 1 | | | | §36 | |
| 38. | Атом. Малекула. Массанын атомдук бирдиги. Моль масса. | 1 | | | | §37 | |
| 39. | Заттын саны. Авогадро саны. | 1 | | | | §37 | |
| 40. | Көнүгүү иштөө. | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| 41. | Идеалдык газ. Кагылышуу саны. Орточо эркин жол узундугу. | 1 | | | | §38 | |
| 42. | Тепература түшүнүгү. Орточо квадраттык ылдамдыктын жана орточо кинетикалык энергиянын температура менен байланышы. Больцман турактуулугу. | 1 | | | | §39 | |
| | **Идеалык газдын законду.** | **(6саат)** | | | | | |
| 43. | Газ абалы, анын параметрлери: көлөм, басым жана температура. Идеалдык газ абалынын тендемеси. | 1 | | | | §40,41 | |
| 44. | Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| 45. | Реалдык газ. Реалдык газ абалынын теңдемеси. Изотермалар. | 1 | | | | §42 | |
| 46. | Заттынгаз жана суюк абалдарынын өз ара байланышы. | 1 | | | | §42 | |
| 47. | Кайталоо | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| 48. | ***Текшерүү иши № 3.*** | 1 | | | | Кайта -лоо | Т-3 |
| | **3-чейрек**<br>**Термодинамиканын негиздери** | **30саат**<br>**11саат** | | | | | |
| 49. | Идеалдык жана реалдык газдын ички энергиясы. Ички энергияны өзгөртүүнүн жолдору. | 1 | | | Чийме, сүрөт, формула, приборлор, карточка, брусок, тест, проекция-лык аппарат | §43 | |
| 50. | Жылуулук саны жана анын формуласы. | 1 | | | | §44 | |
| 51. | Термодинамикадагы жумуш. Жумуштун P, V координата окторунда мүнөздөлүшү. | 1 | | | | §45 | |
| 52. | Газдардын жылуулук сыйымдуулугу. | 1 | | | | §46 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53. | Көнүгүү иштөө. | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| 54. | Термодинамиканын 1-закону, анын математикалык туюнтулушу. | 1 | | | | §47, | |
| 55. | Термодинамиканын 1-законунун түрдүү процесстреде колдонулушу, ал процесстер учурундагы жумуш. | 1 | | | | §48 | |
| 56 | Кайталануучу жана кайталанбоочу процесстер. Жылуулук процесстеринин кайталанбоочулугу. | 1 | | | | §49, | |
| 57. | Жылуулук кыймылдаткычтары. Карно циклинин ПАКи. | 1 | | | | §50 | |
| 58. | Алгачкы түбөлүк кыймылдаткыч. Жылуулук кыймылдаткычтары жана экология. | 1 | | | | §51 | |
| | ***Текшерүү иши № 4.*** | 1 | | | | Кайта -лоо | Т-4 |
| 59. | **Суюктуктар.Суюктуктардын түзүлүшү** | **(5саат)** | | | | | |
| 60. | Суюктуктар. Беттик тартылуу. Беттик тартылуу коэффиценттги. | 1 | | | | §52,53 | |
| 61. | ***№ 2 лаб.иш. «Суюктуктун беттик тартылуу коэффиценттин аныктоо».*** | 1 | | | | Кайта -лоо | Лб-2 |
| 62. | Нымдоо жана нымдабоо. Капилярдуулук. Суюктук ийрилик бетиндеги кошумча басымдар. | 1 | | | | §54 | |
| 63. | Буулануу. Кайноо. Кайноо температурасынын басымга көз карандылыгы. | 1 | | | | §55,56 | |
| | Абанын нымдуулугу. | 1 | | | | §57 | |
| 64. | **Катуу нерселер** | **(4 саат)** | | | | | |
| 65. | Аморфтук жана кристалдык катуу нерселер. | 1 | | | | §58 | |
| 66. | Катуу нерселердин эрүүсү. Эрүүнүн жана кристалдашуунун салыштырма жылуулугу. | 1 | | | | §59 | |
| 67. | Катуу нерселердин касиеттерин изилдөө боюча жергиликтүү окумуштуулардын изилдөөлөрү. | 1 | | | | §60 | |
| | Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| 68. | **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА Электростатика** | **10саат** | | | | | |
| 69. | Электр кубулуштары боюнча 9-класста өтүлгөн материялдардын негизин кайталоо (61-63) параграф. | 1 | | | | §61-63 | |
| 70. | Электр талаасы | 1 | | | | §64 | |
| 71. | Электр талаасынын күч сызыктары. | 1 | | | | §65 | |
| 72. | Потенциял. Потенциялдардын айырмасы. Талаанын чыңалышы менен потенциялдар айырмасынын өз ара байланышы. | 1 | | | | §66 | |
| 73. | Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта -лоо | |
| 74. | Электр талаасындагы өткөргүчтөр жана диэлектриктер. Диэлектрдик өткөрүмдүүлүк. | 1 | | | | §67,68 | |
| 75. | Электр сыйымдуулугу. Конденсатор. | 1 | | | | §69 | |
| 76. | Жалпак конденсатордун электр сыйымдуулугу. | 1 | | | | §70 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 77. | Кайталоо. Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| | ***Текшерүү иши № 5.*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-5 |
| 78. | **4 - чейрек**<br>**Туруктуу электр тогу** | **24 саат**<br>**8саат** | | | | | |
| 79. | Электр тогу. Ток күчү.Токтун пайда болуу шарттары. | 1 | | | | §71 | |
| 80. | Чынжырдын болугу үчүн Омдун закону. Өткөргүчтүн каршылыгы. | 1 | | | | §72 | |
| 81. | Салыштырма каршылык. | 1 | | | | §72 | |
| 82. | Ток булагы. Ток булагынын электр кыймылдаткыч күчү. | 1 | | | | §73 | |
| 83. | Маселе  иштөө. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 84. | Толук чынжыр үчүн Омдун закону. | 1 | | | | §74 | |
| 85. | ***№3лаб.иш. «Ток булагынын ЭЭКсын, анын ички каршылыгын аныктоо»*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Лб-3 |
| | ***Текшерүү иш №6*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-6 |
| 86. | **Түрдүү чөйрөдөгү электр тогу.** | **16 саат** | | | | | |
| 87. | Металлдардын электр өткөрүмдүүлүгү. Каршылыктын температурага көз карандылыгы. Ашыкча өткөрүмдүүлүк. | 1 | | | | §75 | |
| 88. | Газдардагы  токтун табияты. Разряд жана анын түрлөрү. | 1 | | | Чийме, сүрөт, формула, приборлор, карточка, брусок, тест, проекция-лык аппарат | §76 | |
| 89. | Өз алдынча разряддын түрлөрү. | 1 | | | | §77 | |
| 90. | Плазма жана анын колдонулушу. Плазманы изилдөө боюнча Республикабыздын окумуштуулардын салымы. | 1 | | | | §78 | |
| 91. | Суюктуктардагы электр тогунун табияты. Электролиз. | 1 | | | | §79 | |
| 92. | Электролиз үчүн  Фарадейдин  закондору. Электролиздин техникада колдонулуштары. | 1 | | | | §80 | |
| 93. | Жарым өткөргүчтөрдөгү токтун табияты. Өздүк жана кошулмалуу өткөрүмдүүлүк. Донорлор жана акцепторлор. | 1 | | | | §81,82 | |
| 94. | p-n контактынын касиети. | 1 | | | | §83 | |
| 95. | Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 96. | Вакуумдагы электр тогунун табияты. | 1 | | | | §84 | |
| 97. | Термоэлементтер. Термобатерея. Жарым өткөргүчтүү.  Күн батареялары. | 1 | | | | §85 | |
| 98. | Күндүн энергиясын электр энергиясына айландыруу боюнча кыргызстандык окуумуштуулар жүргүзгөн изилдөөлөр. | 1 | | | | §86 | |
| 99. | Кайталоо. Маселе иштөө. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 100 | ***Тест № 2.*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Тест-2 |
| 101 | Резерв | 2 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Жыл бою: 102 саат.** | | | | | | |
| | | | | | | | |

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

**(Ө. Шаршекеев)**

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

**КАЛЕНДАРДЫК ПЛАН**

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Гармониялык термелүү. Мезгил жана жыштык. | | | | чу зымдар, турактуу | | |
| 13 | §18. Басаңдама электр-магниттик термелүүлөр. Басаңдабас электро-магниттик термелүүлөрдү алуу. §19. Аргасыз электромагниттик термелүү. | | | | магнит, слайддар, таблицалар, плакаттар, | | |
| 14 | Маселе иштөө | | | | формулалар, | Р-985 | |
| | **4-глава. Өзгөрмө ток** | | | | бирдиктер, | | |
| 15 | §20. Өзгөрмө ток. Өзгөрмө токтун генератору. §21. Өзгөрмө токтун чынжырындагы каршылыктар. | 1 | | | видеотасма-лар ж.б. | §20,21 | |
| 16 | §22. Өзгөрмө токтун жумушу жана кубаттуулугу, бирдиги. | 1 | | | конденсатор кутушка, | §22 | |
| 17 | §23. Электр энергиясын аралыкка берүү. §24. Трансформатор | 1 | | | амперметр, туташтыруу | §23,24 | |
| 18 | §25. Электр энергиясын өндүрүү жана пайдалануу. §26. Нарын дарыясынын кубаттуулугун пайдалануу. | 1 | | | чу зымдар, турактуу магнит, | §25,26 | |
| 19 | Маселе иштөө. | 1 | | | | Р-806, 807 | |
| | **5-глава. Оптика. Электромагниттик толкундар.** | | | | | | |
| 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 | ***Текшерүү иш -1*** | 1 | | | | Кайта-лоо | Т-1 |
| | ***2-чейрек*** | **21 саат** | | | | | |
| | **6-глава. Жарык. Жарык кубулуштары.** | | | | слайддар, | | |
| 23 | §31. Жарыктын жаратылышы жөнүндөгү алгачкы ой-пикирлер. §32. Жарык булактары. Жарыктаныш. Жарык электромагниттик толкун. | 1 | | | таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер, | §31,32 | |
| 24 | §33. Жарыктын толкундук жана кванттык жаратылышы. §34. Жарыктын толкундук касиеттерин ырастоочу кубулуштар. | 1 | | | видеотасма лампочка, ток булагы, | §33,34 | |
| 25 | ***№3 Лаб.иш. Линзанын фокус аралыгын жана оптикалык күчүн аныктоо*** | 1 | | | ажыраткыч, томпок | Р-1117 | Лб-3 |
| 26 | ***№4 Лаб.иш. Жалпак параллелдүү пластинкада жана призмада жарыктын сынышы*** | 1 | | | линза, өлчөөчү лента,экран, рейка, зымдар | Р-1090 | Лб-4 |
| 27 | §35. Жарык туурасынан кеткен электр-магниттик толкун. Жарыктын поляризациясы. §36. Оптикалык-кванттык генератор, лазер, негизги өзгөчөлүктөрү. | 1 | | | | §35,36 | |
| 28 | ***№5 Лаб.иш. Жарыктын интерференция кубулушун байкоо*** | 1 | | | | Р-1171 | |
| 29 | ***№5 Лаб.иш. Жарыктын дифракция кубулушун байкоо*** | 1 | | | | Р-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 Энштейндин тендемеси. Фотоэфекттин кызыл чеги. §42. Фотоэлементтер | 1 | | | | §41,42 | |
| 33 | §42. Фотосинтез. §43. Жарыктын химиялык аракети. §44. Жарыктын басымы. Лебедевдин тажырыйбасы. | 1 | | | | §43,44 | |
| 34 | Маселе иштөө | 1 | | | | Р-1224 | |
| 35 | Тест | 1 | | | | | |
| 36 | Кайталоо | 1 | | | | Р-1225 | |
| | ***1-глава. Астрономиянын практикалык негизи*** | | | | | | |
| 37 | Кириш сөз. §1. Жылдыздуу асман. §2. Жылдыздар картасы. §3 Жарык чыгаруучулардын көрүнгөн кыймылы. Бир суткадагы жылдыздуу асмандын көрүнүшүнүн өзгөрүшү. | 1 | | | Жылдыздар картасы, Улуу астроном-дордун портреттери слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер, видеотасма-лар кроссворд-дор ж.б. | §1,2,3 | |
| 38 | §4. Асман сферасы жана анын айланышы §5.Асман координатасы.Жарык чыгаруучулардын кульминациясы.§6.Күндун 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 | **2-гл.Астрономиялык байкоолор.** §9.Астрономиялык байкоолор.§10.Астрономиялык байкоолордун практикалык мааниси §11.Астрономиялык байкоолордун өзгөчөлуктөрү.§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 | ***Текшерүү иши -2*** | 1 | | | | Э-618 | Т-2 |
| | **3-чейрек** | **29 саат** | | | | | |
| 44 | **3-гл.Күн системасы.** §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 | **4-гл.Күн системасындагы телолордун физикалык жаратылышы.** §22.Жердин кыймылы жана формасы. §23.Ай жонундо тушунук (физикалык шарттары.Айдын бети.)§24.Ай фазалары. | 1 | | | | §22,23, 24 | |
| 48 | §25.Күн жанаАй тутулуулары §26.Ай топурагы | 1 | | | | §25,26 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 49 | §27.Жер тибиндеги планеталардын жалпы мүнөздөмөсү жана атмосфералары<br>§28.Жер тибиндеги планеталардын беттери. | 1 | | | | §27,28 | |
| 50 | §29.Гигант планеталардын жалпы мүнөздөмөсү жана өзгөчөлүктөрү<br>§30.Планеталардын жандоочулары жана шакектери<br>§31.Астероиддер (майда планеталар),метеориттер жана кометалар. | 1 | | | | §29,30, 31 | |
| 51 | **5-гл.Күн жана жылдыздар.**<br>§32.Күн жөнүндө жалпы түшүнүк<br>§33.Күн бетинин телескоптон көрүнүшү<br>§34.Күндүн өлчөмү. Массасы жана жарыктыгы<br>§35.Күн туруктуулугу | 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.<br>§41.Жылдык параллакс. §42. Көрүнгөн жана абсалюттук жылдыз чоңдуктары. | 1 | | | | §40,41, 42, | |
| 54 | §43. Жылдыздын физикалык жаратылышы<br>§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.<br>§47. Жылдыздардын массасы жана орточо тыгыздагы. | 1 | | | Жылдыздар картасы, Улуу астроном-дордун портреттери слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер, видеотасма-лар кроссворд-дор ж.б. | §46, 47, | |
| 56 | §48.Алам үзүлүшү жана эволюциясына кыскача .түшүнүк. §49. Биздин Галактика.<br>§50.Жылдыздык топтолуштар .Саманчынын жолу. §51.Галактика тутому жа тумандуулуктар. | 1 | | | | §48,49, 50,51, | |
| 57 | §52. Космостук нурлар жана магнит таласы.<br>§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.<br>§63 Планеталардын пайда болушу жөнүндө азыркы түшүнүктөр. | 1 | | | | §60,61, 62,63 | |
| 60 | §65. А. Эйнштейдин модели §66. Де Ситтер модели §67. Фридмандын модели.<br>§68. Кеңейүүдөгү Аалам §69. Күрүнбөгөн масса. | 1 | | | | §65,66, 67,68,69 | |
| 61 | Кайталоо | 1 | | | | Э-622 | |
| | **САЛЫШТЫРМАЛУУЛУК ТЕОРИЯСЫНЫН ЭЛЕМЕТТЕРИ** | | | | | | |
| | **7-глава. Салыштырмалуулук принциби** | | | | | | |
| 62 | §45. Энштейдин салыштырмалуулук принциби. Жарык ылдамдыгынын туруктуулугу. §46. Мейкиндик-убакыт интервалы. §47. Өздүк убакыт. | 1 | | | слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, | §45,46 47 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **8-глава. Лоренцтин өзгөртүп түзүүсү жана андан чыккан эффектер.** | | | | бирдиктер, видеотасма-лар ж.б. | | |
| 63 | §48. Лоренцтин өзгөртүп түзүүсү.<br>§49. Узундуктун салыштырмалуулугу. | 1 | | | | §48,49 | |
| 64 | §50. Салыштырмалуулук теориясында ылдамдыктарды кошуу. §51. Массанын ылдамдыктан көз карандылыгы. | 1 | | | слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер, видеотасма-лар ж.б. | §50,51 | |
| 65 | §52. Энштейндин теңдемеси. §53. Импульс менен энергиянын байланышы. | 1 | | | | §52,53 | |
| 66 | §54. Салыштырмалуулук теориясы жөнүндө азыркы көз караштар.<br>§55. Салыштырмалуулуктун жалпы теориясы жөнүндө түшүнүк. | 1 | | | | §54,55 | |
| 67 | Маселе иштөө. | 1 | | | | Р-1179 | |
| | **АТОМДУК ЖАНА ЯДРОЛУК ФИЗИКА**<br>**9-глава. Атомдук физика.** | | | | Улуу физиктер-дин портреттери слайддар, таблицалар, плакаттар, формулалар, бирдиктер, видеотасма-лар кроссворд-дор, буклеттер ж.б. | | |
| 68 | §56. Атомдун ядролук модели. Резерфорддун тажрыйбасы. §57. Бордун кванттык постулаттары. | 1 | | | | §56,57 | |
| 69 | §58. Атомдук энергиясынын дискреттик денгээлдери. Атомдордун жарык квантын жутушу жана чыгарышы. §59. Спектр жөнүндө түшүнүк. | 1 | | | | §58,59 | |
| 70 | Маселе иштөө. | 1 | | | | П-1859 | |
| 71 | ***Текшерүү иши № 3.*** | 1 | | | | П-1862 | Т-3 |
| 72 | Кайталоо | 1 | | | | Э-792 | |
| | **4-чейрек**<br>**10-глава. Ядролук физика.** | **30 саат** | | | | | |
| 73 | §60. Жарыктын корпускулалык-толкундук жаратылышы. §61. Бөлүкчөлөрдүн корпускулалык-толкундук касиеттери. Де-Бройл толкуну. | 1 | | | | §60,61 | |
| 74 | §62. Электрондук микроскоп.<br>§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 α-, β- жана γ-нурдануулары. §67. Табигий жана жасалма радиоктивдүү нурдануулар.<br>§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.<br>§74. Уран ядросунун бөлүнүшү. | 1 | | | | §73,74 | |
| 82 | §75. Уланма реакция.<br>§76. Атом энергиясын пайдалануу.<br>§77. Ядролук реактор | 1 | | | | §75,76 | |
| 83 | Маселе иштөө. | 1 | | | | Р-1276 | |
| 84 | §78. Термоядролук реакция.<br>§79. Башкарылуучу термоядролук реакциялардын проблемалары | 1 | | | | §77,78 | |
| 85 | §80. Чернобль 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. | Р-1278 | |
| | **11-глава. Элементтардык бөлүкчөлөр.** | **4 саат** | | | | | |
| 87 | §82. Элементардык бөлүкчөлөр жана алардын касиеттери. §83. Бөлүкчөлөр жана антибөлүкчөлөр. | 1 | | | | §82 | |
| 88 | §84. Элементтардык бөлүкчөлөр каттоонун методдору. Вильсон камерасы. §85. Изотопторду, ядролук нурдануулар илимде жана техникада пайдалануу. §86. Адрондук чоң коллайдер. | 1 | | | | §84 | |
| 89 | Атомдук жана ядролук физика боюнча кайталоо. | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| 90 | тест | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| | ***Физикалык практикум*** | **6 саат** | | | Ар бир практикумга темасына тиешелүү приборлор колдонулат, иштелмеде жазылган | | |
| 91 | 1). Катушканын индуктивдүүлүгүн аныктоо | 1 | | | | Р-925 | |
| 92 | 2). Трансформатордун түзүлүшүн жана иштешин үйрөнүү | **1** | | | | Р-1014 | |
| 93 | 3). Телефондук байланыштын принциптерин үйрнүү | 1 | | | | Р-1049 | |
| 94 | 4). Дифракциялык торчонун жардамы менен жарык толкунунун узундугун аныктоо | 1 | | | | Р-1172 | |
| 95 | 5). Чогултуучу линзанын фокустук аралыгын аныктоо | 1 | | | | Р-1113 | |
| 96 | 6). Күндүн спектрин үйрөнүү | 1 | | | | | |
| 97 | ***Текшерүү иш-4*** | 1 | | | | Кайта-лоо | |
| | ***Жалпы физика курсу боюнча кайталоо*** | **5 саат** | | | | | |
| 98 | Механика | 1 | | | | Р-93 | |
| 99 | Молекулярдык физика | 1 | | | | Р-477 | |
| 100 | Электромагнетизм | 1 | | | | Р-824 | |
| 101 | Оптика | **1** | | | | Р-1088 | |
| 102 | Атомдук жана ядролук физика | **1** | | | | Р-1184 | |
| | ***Жыл бою 102 саат*** | | | | | | |