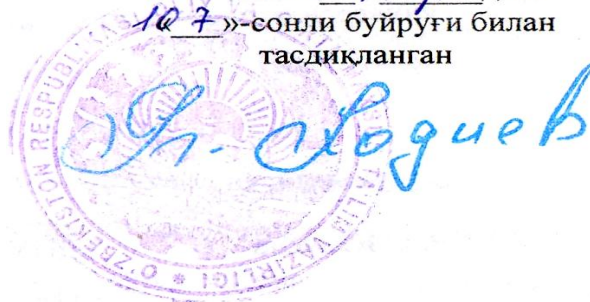


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди
_____ рақами
2011 йил “_____” _____

Вазирликнинг
2012 йил «14» март даги
107»-сонли буйруғи билан
тасдиқланган



ФИЗИКА ВА АСТРОНОМИЯ АСОСЛАРИ

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	100000	-	Гуманитар
Таълим соҳаси:	110000	-	Педагогика
Таълим йўналиши:	5112100	-	Меҳнат таълими

Тошкент-2011

Фаннинг ўқув дастури Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими ўқув-услубий бирлашмалари фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 2011 йил «___» _____ даги «___» - сон мажлис баёни билан маъқулланган

Фаннинг ўқув дастури Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

Махмудова Х.М. - «Физика ва уни ўқитиш методикаси» кафедраси мудири
в/б, п.ф.н., доцент

Раджабова О.С. - «Физика ва уни ўқитиш методикаси» кафедраси
катта ўқитувчиси

Такризчилар:

Аминов У.- Ал Хоразмий номидаги Урганч давлат университети “Физика”
кафедраси мудири, ф-м.ф.н., доцент

Ўсаров Ж. - Тошкент давлат юридик институти қошидаги Академик
лицей физика ўқитувчиси, п.ф.н.

Фаннинг ўқув дастури Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети Илмий-услубий кенгашида тавсия қилинган (2011 йил «___» _____ даги «___» - сонли баённома)

Кириш

“Физика ва астрономия асослари” курси 5112100 – меҳнат таълими таълим йўналишида Механика, Молекуляр физика Электромагнетизм, Оптика Атом, Ядро ва элементар зарралар физикаси ва Умумий астрономия бўлимларидан ташкил топган.

Унда механик ҳаракат қонунлари тўғрисида феноменологик билимлар берилади, амалий кўникма ва малакани шаклланади, система (газ ва суюқлик хоссалари, қаттиқ жисмлар) хоссалари ўрганилади, электромагнит нурланишга оид масалалар ва бошқа ҳодисалар кўрилади, электромагнит майдон, унинг хусусиятлари, зарядланган зарралар билан ўзаро таъсири, материянинг янги бир тури бўлган электромагнит майдонларнинг асосий хоссаларини, майдоннинг моддий муҳитлар билан ўзаро таъсирлашувини ўрганади, ёруғликнинг кўриш соҳасидаги хоссаларини, тўлқин манбалари, ёруғлик тўлқинларини қайд қилувчи асбоблар, чизиқли ва ночизиқли оптика ўрганилади, микрооламга тааллуқли бўлган зарраларни, уларнинг табиатини структурасини ва ҳаракат қонунларини ўрганилади.

Унда осмон жисмлари ва уларнинг тизимлари кечадиган барча жараён ва ҳодисаларнинг физик моҳиятларини илмий талқин этилади, бу ҳодисаларнинг кечишида ҳеч қандай ғайритабиий кучларнинг ўрни йўқлигига ва уларнинг эволюцияси мавжуд қонунлар; дунё миқёсида космик фазони ўрганиш ва ўзлаштириш, узоқ космик «саёҳатлар», космосда турли – туман тажрибалар, очиқ космосга чиқиш, космик фазо тўғрисида янгидан янги маълумотларни олиш йўллари, планетамиз, Ер тўғрисида, унинг табиий бойликлари ҳақида тушунчалар берилади ва ўрганилади.

Ўқув фанининг мақсади ва вазифалари

“Физика ва астрономия асослари” курсини ўқитишдан мақсад – талабаларда, бўлажак ўқитувчига зарур бўлган даражада макро ва микро дунёда содир бўладиган ҳаракат ва унинг турлари, модданинг оптик тушунча ва хусусиятлари ҳамда макроскопик системаларнинг турли агрегат ҳолатлардаги физик хоссалари (алоҳида жисм ва майдонлар учун), коинот объектлари, ҳодисалари тўғрисидаги илмий тасаввурлар, осмон жисмлари ва улар системаларининг физик табиатлари ҳақидаги билим ва тушунчалар билан қуроллантириш, астрономиянинг жамият учун назарий ва амалий аҳамиятлари билан таништириш ва уларда феноменологик билим, кўникма ва малака шакллантиришдир.

Фаннинг вазифаси - талабаларга Физика курсининг бўлимларига доир амалий машғулотида ўзлаштирилган барча мавзулар бўйича масалалар ечиш, лаборатория ишларини ташкил қилиш, ўтқозиш ва ҳисоб китоб ишларини бажариб, уларга доир хулосалар чиқара олиш, физикавий қонуниятларини муносабатлари тўғри аниқлаш, осмон жисмлари ва уларнинг

тизимлари кечадиган барча жараён ва ҳодисаларнинг физик моҳиятларини илмий талқин этиш, орбитал маневрлар, орбита параметрларини ўзгартириш, жумладан орбитани буришнинг физик асослари, астрофизик асбоблар, улар ёрдамида бажариладиган текширишларни ва астрономик текшириш усулларини қўллаш каби вазифаларни ўргатиш дан иборат.

Фан бўйича талабаларнинг билимига, кўникма ва малакасига қўйиладиган талаблар

“Физика” фани бўйича талабаларнинг билимига қўйиладиган талаблар: Физика курсини ўзлаштириши жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида бакалавр:

- ҳаракат турлари бўйича кинематика ва динамика қонунлари; статика ва мувозанат турлари; жисмларнинг механик энергияси ва импульси; Сақланиш қонунлари; гидро ва аэродинамика элементлари; молекуляр кинетик назария ва термодинамика асослари; агрегат ҳолатлари; электр ва магнит майдонидаги ҳодисалар; электромагнит индукцияси хусусиятлари; механик ва электромагнит тебранишлар ва тўлқинлар; геометрик оптика, фотометрия, тўлқин оптикаси ва нурланиш хусусиятлари; нисбийлик назарияси асослари; атомларнинг тузулиши ва микродунё физикаси; атом ядроси ва элементар зарралар физикасини, сферик ва амалий астрономия асослари, календарлар, географик координаталарни аниқлаш, Қуёш системасининг тузилиши, олам тузилишининг гелиоцентрик системаси, Кеплер қонунлари, космик тезликлар, Ойнинг ҳаракати ва фазалари, Қуёш ва Ойнинг тутилишлари, тутилиш шартларини *билиши керак*.

- талаба физика курсининг бўлимларига доир амалий машғулотларида ўзлаштирилган барча мавзулар бўйича масалалар ечиш, лаборатория ишларини ташкил қилиш, ўтқозиш ва ҳисоб китоб ишларини бажариб, уларга доир хулосалар чиқара олиш, физикавий қонуниятларининг муносабатларини тўғри аниқлаш, умумий астрономия курсининг бўлимларига доир амалий машғулотларида ўзлаштирилган барча мавзулар бўйича лаборатория ишларини ўтқозиш ва ҳисоб китоб ишларини бажариб, уларга доир хулосалар чиқара олиш, қонуниятларининг муносабатларини тўғри аниқлаш каби каби *кўникмаларга эга бўлишлари керак*.

- талаба физика ва астрономияга оид қонуниятларини ўзлаштириш, амалий машғулотларни бажариш, ўтқозиш ҳамда қўллаш *малакаларига эга бўлиши керак*.

Фаннинг ўқув режасидаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги ва услубий жиҳатдан узвий кетма-кетлиги

Физика фани унинг барча бўлимлари: назарий физика, классик механика, астрофизика билан ўзаро боғлиқ, ҳамда олий математика, информатика ва ахборот технологиялари, кимё, биология каби табиий-илмий фанлар билан узвий боғланган, шунингдек талабанинг ушбу фанлардан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишлиги талаб этилади.

Фаннинг таълимдаги ўрни

«Физика ва астрономия асослари»ни ўзлаштирган талаба макро , микро ва мега дунёдаги моддаларнинг тузилиши, уларнинг ташкил этувчиларнинг хусусиятларини, улардаги турли жараёнларнинг ўтиш моделлари ва назариялари ҳақидаги қонуниятларини ўрганади, янги ахборот технологияларини қўллаб, олган билимлари педагогик ва илмий фаолиятида қўллайди.

Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялари

Физика фанини ўқитишда бир қатор электрон плакатлар, тарқатма материаллар, электрон дарсликлар ва қўлланмалар, виртуал лабораториялар, интернет маълумотлари, локал тармоқдаги турли ўқув, илмий билимни назорат қилиш бўйича маълумотлар жамламасидан фойдаланилади. Мустақил таълим, семинарлар, ақлий ҳужум, вазиятли масалаларни ечиш, дискусия, ролли ўйинлар, рефератлар ёзиш каби педагогик усуллар билан фаннинг ўқитилиши амалга оширилади.

Асосий қисм

Моддий нуқта кинематикаси. Механик ҳаракат. Фазо ва вақт. Санок системаси. Ҳаракатнинг нисбийлиги. Моддий нуқта, траектория, йўл ва кўчиш. Физик катталиклар. Ўлчов бирликлари. Тўғри чизиқли текис ҳаракат. Тезлик. Тўғри чизиқли нотекис ҳаракат. Тезланиш. Ернинг тортишиш майдонидаги ҳаракат. Моддий нуқтанинг айлана бўйлаб ҳаракати. Бурчак тезлик. Бурчак тезланиш. Нормал ва тенгенциал тезланишлар. Моддий нуқта динамикаси. Ньютон қонунлари Галилейнинг нисбийлик принципи. Кинетик ва потенциал энергия. Энергия ва импульснинг сақланиш қонунлари. Потенциал ва нопотенциал кучлар. Моддий нуқталар системасининг ҳаракати. Массалалар маркази. Ўзгарувчан массали жисм ҳаракати. Реактив ҳаракат. Эластик ва ноэластик тўқнашишлар. Бутун олам тортиш қонуни. Кеплер қонунлари. Гравитацион майдонда бажарилган иш. Космик тезликлар. Вазнсизлик. Ишқаланиш кучлари. Эластиклик кучлари. Қаттиқ жисм механикаси. Суюқликлар механикаси. Механик тебранишлар. Сўнувчи тебранишлар. Мажбурий тебранишлар. Резонанс. Механик тўлқинлар.

Тўлқин тенгламаси. Фазовий ва группавий тезликлар. Тўлқин интерференцияси. Ультратовуш ва инфратовуш. Температура ва термодинамик мувозанат. Идеал газ қонунлари. Термодинамика қонунлари. Адиабатик жараён. Термодинамик метод. Клапейрон-Клаузиус тенгламаси. Реал газлар. Суюкликларнинг хоссалари. Сирт таранглик. Буғланиш ва конденсация. Ҳавонинг намлиги. Броун ҳаракати. Иссиқлик сиғими. Дюлонг-Пти қонуни, Зарядлар ва зарядларнинг электр майдони. Электростатик майдони кучланганлиги. Электр майдонлари учун суперпозиция принципи. Майдон кучланганлигини оқими. Остроградский – Гаусс теоремаси. Электр майдони ва иш. Электр майдон потенциали. Эквипотенциал сиртлар. Электр сиғими. Диэлектриклар. Доимий ток қонунлари. Занжирнинг бир қисми учун Ом қонуни. Жоуль–Ленц қонуни. Ўзгармас ток занжиридаги иш ва қувват. Кирхгофф қоидалари. Металларнинг ўтказувчанлиги. Ярим ўтказгичлар. Плазма. Фарадейнинг электролиз қонуни. Био-Савар-Лаплас қонуни. Лоренц кучи. Ўзгарувчан ток қонунлари. Ёруғлик тўлқинлари. Фотометрия асослари. Ёруғликнинг электромагнит табиати. Муҳитда электромагнит тўлқинларнинг тезлиги. Электромагнит тўлқинларнинг кўндаланглиги. Тўла ички қайтиш. Ёруғликнинг кутбланиши. Ёруғлик интерференцияси. Когерент ва некогерент тўлқинлар. Фазалар фарқи. Дифракцион панжара. Геометрик оптика. Қайтиш қонуни. Ясси, қавариқ, ботиқ қўзғу. Ёруғликнинг синиши. Призма. Линза. Ёруғликнинг сочилиши. Атом тузилиши. Водород атомининг Бор назарияси. Луи-де-Бройль гипотезаси. Атом ядросининг тузилиши. Ядро моделлари. Радиоактивлик. α - емирилиш. β - емирилиш γ – емирилиш. Ядро реакцияси. Занжир реакциялари. Ядро реактори. Термоядро реакциялари.

Сферик ва амалий астрономия. Олам тузилиши. Шарқ астрономияси. Осмон сфераси. Қуёшнинг йиллик кўринма ҳаракати. Эклиптика. Горизонтал координатлар системаси. Экваториал координаталар системаси. Олам кутбининг баландлиги. Ёриткичлар кульминацияси. Юлдузлар осмони. Қуёшни суткалик ҳаракатининг (маълум кенгламада) йил давомида ўзгариши. Оқ тунлар. Сферик ва Паралактик учбурчак. Вақт ва уларни ўлчаш. Календарлар. Рефракция. Ёриткичларнинг чиқиш ва ботиши. Қуёш системасининг тузилиши. Назарий астрономия ва осмон механикасининг асослари. Геоцентрик ва гелиоцентрик система. Планеталарнинг Юлдузлар фонидаги ҳаракати. Планеталарнинг конфигурациялари ва кўриниш шартлари. Сидерик ва синодик даврлар. Кеплер қонунлари. Суткалик ва суткалик горизонтал параллакс. Ой ҳаракати, даврлари ва фазалари. Қуёш ва Ой тутилишлари. Юлдузларнинг ҳаракати. Қуёш системасининг ҳаракати. Галактикалар. Коинотнинг тузилиши ва эволюцияси. Сомон йўли. Галактикаларнинг синфлари.

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотда талабалар Асосий мавзуларга оид масалалар ечишни ўрганадилар.

Амалий машғулотларни 5112100– меҳнат таълими бакалавриат таълим йўналишида ташкил этиш бўйича кафедра профессор- ўқитувчилари томонидан кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини амалий масалалар ечиш орқали янада бойитадилар. Шунингдек, дарслик ва ўқув кўлланмалар асосида талабалар билимларини мустақамлашга эришиш, тарқатма материаллардан фойдаланиш, илмий мақолалар ва тезисларни чоп орқали талабалар билимини ошириш, масалалар ечиш, мавзулар бўйича кўргазмаларни қуроллар тайёрлаш ва бошқалар тавсия этилади.

Амалий машғулотларнинг тахминий тавсия этиладиган мавзулари:

Тўғри чизиқли текис ҳаракат. Моддий нуқта кинематикаси. Тезлик. Тўғри чизиқли нотекис ҳаракат. Тезланиш. Ҳаракатнинг нисбийлиги. Жисмларнинг эркин тушиши. Юқорига тик отилган жисмнинг ҳаракати. Моддий нуқтанинг айлана бўйлаб текис ҳаракати. Айланишлар сонини аниқлаш. Нормал ва тангенциал тезланишлар. Моддий нуқта динамикаси. Ньютоннинг биринчи қонуни. Куч ва масса. Ньютоннинг иккинчи қонуни. Жисм импульси. Ишқаланиш кучи. Жисмнинг қия текислигидаги ҳаракати. Механик иш ва қувват. ФИК. Кинетик ва потенциал энергия. Энергиянинг сақланиш қонуни.

Энергиянинг сақланиш ва айланиш қонунини Оғирлик кучи. Жисм оғирлиги. Вазнсизлик. Эластиклик кучлари. Эластиклик кучлари бажарган иш. Махсус нисбийлик назарияси. Куч моменти. Инерция моменти. Айланма ҳаракат Газлар ва суюқликлар механикаси. Суюқлик ва газларда босим. Тебранишлар ва тўлқинлар. Тебранишлар даври, частотаси. Гармоник тебранишлар. Механик тўлқинлар. Тўлқин тенгламаси.

Идеал газнинг ҳарорати, босими ва ҳажмини аниқлаш. Термодинамика биринчи қонунинг изо жараёнларда бажарилган ишга кўллаш. Моддаларнинг молекуляр кинетик назарияси. Ўртача арифметик тезлик, ўртача квадратик тезлик ва эҳтимол тезликларни аниқлашга доир масалалар ечиш. Суюқликларнинг сирт таранглик коэффициенти ва капиллярлик ходисаси.

Зарядлар ва зарядларнинг электр майдони. Майдон кучланганлиги. Электр майдони ва иш. Электр сифими. Доимий ток қонунлари. Кирхгофф қоидалари. Эритмаларнинг электр хоссалари. Токларнинг магнит майдони. Фарадей электромагнит индукция қонуни. Ўзгарувчан ток қонунлари. Металларнинг ўтказувчанлиги. Ярим ўтказгичлар.

Фотометрия асослари. Энергетик ва фотометрик катталиқлар. Нурнинг оқими, равшанлик, ёритилганлик. Ёруғлик кучи.

Ёруғликнинг электромагнит табиати. Ёруғлик тўлқинининг муҳитда тарқалиш тезлиги. Кўндаланг тўлқинлар. Ёруғликнинг қайтиши ва синиши. Ёруғликнинг ютилиши. Қайтган ва синган ёруғлик тўлқинининг интенсивлиқлари. Ёруғликнинг қутбланиши. Малюс қонуни. Брюстер қонуни. Ёруғликнинг қутбланиш даражаси. Ёруғликнинг интерференцияси.

Чизиқли оптикадан суперпозиция принципи. Интерференцион манзарада тўлқинларнинг йўллари фарқи. Ньютон халқалари.

Ёруғлик дифракцияси. Френель зонаси. Доиравий тўсиқ ва тирқиш ёрдамида дифракцияни кузатиш. Битта тирқишли дифракция. Минимум ва максимум шарти. Икки тирқишли дифракция. Кўп тирқишли дифракция ва дифракцион панжара. Геометрик оптика. Ясси кўзгу. Қавариқ ва ботик кўзгулар. Ясси параллел шиша. Призма. Қавариқ линза. Линзани катталаштириш. Линза фокус масофасини аниқлаш. Буюм ва тасвир вазиятини аниқлаш. Ёруғлик дисперцияси. Нормал дисперция. Дисперция тенгламаси. Спектрал анализ. Чикариш ва ютилиш спектрлари.

Атом моделлари. Атом ядросининг асосий характеристикалари. Радиоактивлик ҳодисаси. Ядро реакциялари. Элементар зарралар.

Юлдузлар хариталари ва атласлари. Юлдузлар осмонинг сурилма харитаси. Астрономик календарлар ва справочниклар. Ўртача Қуёш вақти. Махаллий, пояс, дунё ва декрет вақтлари. Қуёшнинг чиқиш ва ботиш моментини ҳамда чиқиш ва ботиш нуқталарининг азимутларини ҳисоблаш. Сурилма харита-дан фойдаланиш. Ёриткичларнинг горизонтал координатлари асосида улар-нинг экваториал координатларини аниқлаш. Кузатиш асосида жойнинг геог-рафик кенгламасини аниқлаш. Осмон меридиани йўналишини турли усуллар ёрдамида аниқлаш. Кеплер қонунлари ва планеталарнинг конфигурациялари. Бутун олам тортишиш қонуни ва икки жисм масаласи.

Лаборатория ишларини ташкил этиш бўйича кўрсатмалар

Лаборатория ишлари талабаларда физика фанинига доир билимларни мустақкамлаш кўникмалар ҳосил қилишга мўлжалланган. Тавсия этилган мавзулардан ҳар бир талаба камида 6 та лаборатория ишини бажариши лозим, шу жумладан 2 таси виртуал лаборатория иши.

Лаборатория ишларига тавсия этиладиган мавзулар:

1. Тўғри геометрик шаклдаги жисмларнинг зичлигини аниқлаш.
2. Суюқликнинг зичлигини пикнометр ёрдамида аниқлаш.
3. Қаттиқ жисмларнинг сирпаниш ишқаланиш коэффицентини аниқлаш.
4. Оддий машиналарнинг фойдали иш коэффицентини аниқлаш.
5. Эркин тушиш тезланишини математик маятник ёрдамида аниқлаш.
6. Термопаралар яшаш ва уни даражалаш.
7. Солиштирма (газларнинг) иссиқлик сиғимларининг c_p / c_v ўрганиш.
8. Ҳавонинг ички ишқаланиш коэффицентини ва молекулаларнинг эркин югуриш йўлини аниқлаш.
9. Суюқликларнинг сирт таранглик коэффицентини томчи тортиш усули ёрдамида аниқлаш.
10. Қаттиқ жисмларнинг иссиқликдан кенгайиш коэффицентини аниқлаш.
11. Электр майдони ва иш.

- 12.Электр сиғимини аниқлаш.
13. Доимий ток қонунлари ўрганиш.
14. Кирхгофф қоидалари.
15. Контактдаги электр ҳодисалар
16. Дифракцион панжара ёрдамида ёруғликнинг тўлқин узунлигини аниқлаш.
17. Линзанинг эгрилик радиусини Ньютон ҳалқаси ёрдамида аниқлаш.
18. Тўғноғичлар ёрдамида уч ёкли призма моддасининг синдириш кўрсаткичини аниқлаш.
19. Шишанинг синдириш кўрсаткичини микроскоп воситасида аниқлаш.
20. Қавариқ ва ботик линзаларнинг бош фокус масофаларини аниқлаш.
21. Ташқи фотоэффектга доир компьютер эксперименти.
22. Ядронинг планетар моделига оид компьютер эксперименти.
23. Атомларнинг спектрларига доир компьютер эксперименти.
24. Бир ва икки тирқишли тўсиқдан электронларни ўтишига оид компьютер эксперименти.
25. Юлдузлар осмонининг атласи.
26. Юлдузлар осмонининг сурилма харитаси.
27. Осмон сферасининг модели.
28. Астрономик календарлар ва справочниклар.
29. Вақтни ўлчаш системалари.
30. Сайёралар конфигурациялари. Кеплер қонуни.
31. Йил фасилларининг ўзгариши.
32. Телескопни тузилиши.
33. Ой ҳаракати ва фазалари. Қуёш ва Ой тўсилишлари.
34. Қуёш активлигини ўрганиш
35. Телескоп ёрдамида сайёралар ва уларнинг йўлдошларини кузатиш.

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Талаба мустақил ишни тайёрлашда физика фанининг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиш тавсия этилади:

- дарслик ва ўқув қўлланмалар бўйича фан боблари ва мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи тизимлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлар бўйича фанлар бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- янги техникаларни, аппаратураларни, жараёнлар ва технологияларни ўрганш;
- талабанинг ўқув-илмий-тадқиқот ишларини бажариш билан боғлиқ бўлган фанлар бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш;

- фаол ва муаммоли ўқитиш услубидан фойдаланиладиган ўқув машғулоти;
- масофавий (дистанцион) таълим.

Тавсия этилаётган мустақил ишларнинг мавзулари:

1. Физика фанининг ривожланиш тарихи.
2. Фазо ва вақт. Санок системаси.
3. Ҳаракатнинг нисбийлиги.
4. Ҳаракатнинг графиги. Тезлик ва тезланиш графиклари.
5. Нормал ва тангенциал тезланишлар
6. Автотебранишлар.
7. Тўлқин тенгламаси.
8. Ультратовуш ва инфратовуш.
9. Иссиқлик машиналари
10. Энтропия
11. Броун ҳаракати
12. Бернулли тенгламаси
- 13.Электр майдонлари учун суперпозиция принципи.
- 14.Остроградский – Гаусс теоремаси.
- 15.Эквипотенциал сиртлар.
- 16.Жоуль–Ленц қонуни. Ўзгармас ток занжиридаги иш ва қувват.
- 17.Кирхгофф қоидалари
- 18.Металларнинг ўтказувчанлиги
- 19.Электрон эмиссия
- 20.Ярим ўтказгичлардаги контакт ходисалар.
- 21.Газлардаги электр токи
- 22.Токларнинг магнит майдони
- 23.Ёруғлик тўлқинларини қайд қилувчи асбоблар.
- 24.Фотометрлар.
- 25.Дифракцион панжара.
- 26.Линзанинг камчиликлари.
- 27.Проекцион аппарат.
- 28.Фотоаппарат.
- 29.Кўз.
- 30.Кўриш бурчаги.
31. Лупа.
- 32.Микроскоп.
- 33.Телескоп. Дурбин.
- 34.Атомнинг Томсон модели.
- 35.α- зарраларнинг сочилиши.
- 36.Бор постулатлари.
- 37.Водород атомининг Бор назарияси.
- 38.Ядро массаси ва уни ўлчаш усуллари.
39. Олам тузилиши туғрисидаги тушунчаларнинг ривожланиши

40. Сферик учбурчак ва унинг асосий формулалари.
41. Юлдуз вақти ва ўртача қуёш вақти. Вақтни ўлчаш.
42. Календарлар: эски ва янги стиль.
43. Рефракция ҳақида тушунча.
44. Ёриткичларнинг чиқиш ва ботиш моментларини ҳисоблаш.
45. Қуёшнинг чиқиш ва ботиш моментларини ҳисоблаш.
46. Қуёш системасининг тузилиши.
47. Назарий астрономия ва осмон механикасининг асослари
48. Олам тузилишининг геоцентрик ва гелиоцентрик системалари.
49. Планеталарнинг конфигурациялари ва кўриниш шартлари.
50. Кеплер қонунлари.

Дастурнинг инфор­мацион-услугий таъминоти

Мазкур фанни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик ва ахборот-коммуникацион технологиялари, илмий ва ўқув адабиётлар даврий илмий журналлардан олинган маълумотларнинг қўлланилиши назарда тутилган.

Фойдаланадиган асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар рўйхати

Асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар

1. М.Рахматуллаев. Физика курси. Механика. Тошкент, Ўқитувчи, 1996й.
2. М.Исмоилов, П.Хабибуллаев, М.Халиулин. Физика курси. Тошкент, Ўзбекистон, 2000й.
3. Ж.Камолов, И.Исмаилов ва бошқ «Молекуляр физика ва термодинамика» Т.Ўқитувчи 1993й.
4. А.Н. Матвеев. «Оптика» М: “Высшая школа” 1995.
5. Б. М. Яворский, А.А.Детлаф. «Курс физики» I-III том. М: “Высшая школа” 1994.
6. Э. Расулов. У. Бегимқулов Квант физика электрон ўқув қўлланма I - қисм.329 бет, ТДПУ порталида: www.pedagog.uz ёки tdpu-INTRANET red. 2005 й
7. О. Қодиров, А. Бойдедаев. Квант физика. Тошкент. Ўзбекистон Миллий Кутубхонаси. 2005.
8. Р. Бобожонов. А. М. Худайбергенов, Г. А. Кочетков. Атом физикасидан масалалар ечиш учун қўлланма. Тошкент. Университет. 1993.
9. Мамадазимов М. Астрономиядан ўқиш китоби, Тошкент, Ўқ-чи, 1992й.
10. Мамадазимов М. Астрономия. АЛ ва КХКлари учун дарслик, Ўқ-чи, 2004 й.
1. О.Гадоев. Механика (маърузалар матни). Тошкент, ТДПУ, 2000 й.

2. Умумий физика курсидан масалалар тўплами (М.С.Цедрик таҳрири остида). Тошкент, Ўқитувчи, 1992й.
3. С.Гурсунов, Ж.Камолов “Электр ва магнетизм”, 1996 й, 279 бет.
4. Ж.А.Тошхонова, И.Исмаилов ва б. «Физикадан практикум» механика ва молекуляр физика «Ўқитувчи » Т. 1996й.
5. Х.М. Махмудова “Электр занжир қисмларини ўрганиш”. Тошкент, ТДПУ. 2005 й.
6. Нуритдинов С.Н. «Сомон йўли» Т. ФАН 1992 й.