

“Макулдашылды”

“Бекитемин”

Билим берүүнүн сапаты
бөлүмүнүн башчысы,

проф. М.Алтыбаева.

07 ” 06 ” 2023-ж



ОшМУнун окуу иштери боюнча
профессору, п.и.к. доцент Божонов З.С.

07 ” 06 ” 2023-ж

2022-2023-окуу жылы үчүн 510400 «Физика» багыты боюнча магистр бүтүрүүчүлөрү
үчүн конденсацияланган заттардын физикасы боюнча мамлекеттик аттестациянын
ПРОГРАММАСЫ

№	Компетенция	Суроо жана тапшырма\Күтүлүү натыйжалар
		ОН-1: стандарттуу эмес кырдаалдарда иш-аракет кылууга даяр болуу, кабыл алынган чечимдер үчүн социалдык жана этикалык жоопкерчиликти тартуу
1	ОК-1 ПК-2	1. Катуу телолорду изилдөөнүн теориялык жана эксперименталдык методдору. Катуу телолордун түзүлүшү. Ушул маалыматтын практикалык пайдаланышын мисал келтирип түшүндүр. 2. Экинчи тартиптеги фазалык өтүүлөр. Эренфестин теңдемеси. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз.
		ОН-2: өзүн-өзү өнүктүрүүгө, өзүн-өзү ишке ашырууга, чыгармачылык потенциалды пайдаланууга даярдыгы
2	ОПК-6 ПК-3	1. Кристаллдардагы дефектер жана алардын түрлөрү. Ушул маалыматты магистрдик диссертациянды пайдаланып түшүндүр. 2. Фаза. Фазалык өтүүлөр. Биринчи тартиптеги фазалык өтүүлөр. Клапейрон-Клаузиустин теңдемеси. Практикалык колдонулушун көрсөтүп мини лекция жаз.
		ОН-3: абстрактуу ой жүгүртүү, анализдөө, синтездөө жөндөмдүүлүгү.
3	ОК-1 ПК-8 ПК-9	1. Кристаллдык торчодогу атомдордун термелүүсү. Фонондор. Оптикалык жана акустикалык фонондор. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз. 2. Радиациялык дефекттердеги изилдөөнүн электрдик методдору. Иондук өткөрүмдүүлүк жана диэлектрдик жоготуу. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз. 3. Катуу телолордун жылуулук касиети. Жылуулук. Жылуулук сыйымдуулуктун классикалык жана кванттык теориясы. Дюлинг-Птинин, Эйнштейндин жана Дебайдын теорияларынын айырмачылыктарын көрсөтүп мини лекция жаз.


	ПК-5	
		ОН-5: социалдык, этникалык, конфессионалдык жана маданий айырмачылыктарды сабырдуулук менен кабыл алуу менен өзүнүн кесиптик ишинин чөйрөсүндө команданы жетектөөгө даярдыгы.
4	ПК-5 ПК-3 ОК-4 ПК-6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гармоникалык жакындаштыруу. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз. 2. Оптикалык жутулуу спектрин изилдөө усулу. Практикалык колдонулушун көрсөтүп мини лекция жаз. 3. Квазибөлүкчөлөр усулу. Экситон, фотон, магنون, полярон, поляритон. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз. 4. Термоэлектрдик кубулуштар. Томсондун, Пельтенин жана Зеебектин эффекти. Практикалык колдонулушун көрсөтүп мини лекция жаз.
		ОН-6: алардын кесиптик ишмердигинин илимий профилинин, ишмердүүлүктүн социалдык-маданий жана социалдык шарттарынын өзгөрүшүнө ыңгайлашуу жөндөмдүүлүгү.
5	ОПК-3 ПК-9 ПК-9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дислокациялар жана анын түрлөрү. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз. 2. Жогорку өткөрүмдүүлүк. Мейснердин эффекти. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз. <p>Жогорку өткөрүмдүү материалдын жылуулук сыйымдуулугу, энергетикалык жылчыгы. БКШ теориясы. ушул маалымат боюнча мини лекция жаз.</p>
		ОН-7: физика тармагындагы илимий изилдөөлөрдүн конкреттүү милдеттерин өз алдынча коюу жана аларды заманбап жабдуулардын жана информациялык технологиялардын жардамы менен ата мекендик жана чет элдик акыркы тажрыйбаны колдонуу менен чече билүү.
6	ОК-5 ПК-4 ОК-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кристаллдык торчодогу атомдордун термелүүсү. Фонондор. Оптикалык жана акустикалык фонондор. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз. 2. Радиациялык дефекттердеги изилдөөнүн электрдик методдору. Иондук өткөрүмдүүлүк жана диэлектрдик жоготуу. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз. 3. Катуу телолордун жылуулук касиети. Жылуулук. Жылуулук сыйымдуулуктун классикалык жана кванттык теориясы. Дюлинг-Птинин, Эйнштейндин жана Дебайдын теорияларынын айырмачылыктарын көрсөтүп мини лекция жаз.
		ОН-8: физикалык изилдөөлөрдү, илимий семинарларды жана конференцияларды пландаштыруу жана уюштуруу жөндөмдүүлүгү
7	ПК-6 ПК-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заряддар ташуучулардын статистикасы. Ферми-Дирактын жана Бозе-Эйнштейндин статистикасы. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз. 2. Физикада моделдик эксперименттин орду жана ролу. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз.

	ПК-1 ОПК-5	<p>3. Кристаллдык торчонун трансляциялык симметриясы. Бравенин торчолору. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз.</p> <p>4. Термолюминесценция катуу телолорду изилдөөнүнү бир жолу. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз.</p>
		ОН-9: окуу дисциплиналарынын бөлүмдөрүндө лекциялардын жана практикалык сабактардын пландарын методикалык жактан билгичтик менен түзө билүү жана программаларды ишке ашырууда бекитилген окуу-методикалык методдорго ылайык окуу дисциплиналарынын теориялык жана практикалык бөлүмдөрүн ачык көрсөтүү.
8	ПК-1 ПК-5 ОПК-4 ОПК-7	<p>1. Жарыктын жаратылышы. Де Бройль толкунунун физикасы. Жарык кванттары. Жарыктын эки жактуулук касиети. Практикалык колдонулушун көрсөтүп мини лекция жаз.</p> <p>2. Бир электрондук жакындаштыруу. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз.</p> <p>3. Кристаллдардагы тегиздиктер жана багыттар. Мюллердин индекси. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз.</p> <p>4. ЖГКдагы электрондук жана көзөктүк түстөнүү борборлору. Магистрдик диссертациянын мисалында түшүндүр.</p>
		ОН-10: бакалаврдын студенттеринин физика жаатындагы илимий изилдөө иштерин башкаруу жөндөмдүүлүгү.
9	ОПК-4 ОПК-5 ПК-11 ПК-10	<p>1. Плазма. Термоядролук синтез. Плазманын колдонулушу. Практикалык колдонулушун көрсөтүп мини лекция жаз.</p> <p>2. Катуу телолордогу байланыштар. Ван-дер-Ваальстык байланыш. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз.</p> <p>3. Кристаллдагы кинетикалык кубулуштар. Ушул маалымат боюнча мини лекция жаз.</p> <p>4. Иондук байланыш. Магистрдик диссертацияны пайдаланып түшүндүр.</p>

АДАБИЯТТАР

1. Павлов П.В., Хохлов А.Ф. Физика твердого тела. М. Высшая школа. 1985г.
2. Киттель Ч. Введение в физику твердого тела. М. «Наука» 1978г.
3. Анималу А. «Квантовая теория кристаллических твердых тел» М., «Мир» 1981г.
4. Ансельм А.И. «Введение в теорию полупроводников» М., «Наука» 1962 и 1978г.
5. Епифанов Г.И., Мома Ю.А. Твердотельная электроника. М., «Высшая школа» 1986г.
6. Епифанов Г.И. Физика твердого тела. М., Высшая школа. 1977г.

7. Физический энциклопедический словарь в томах. М., 1964г.
8. Каганов М.И. Электроны, фононы, магноны. М., «Наука» 1979г.
9. Каганов М.И., Френкель В.Я. Вехи истории физики твердого тела. Знание серия. физ.-мат. науки. М., 1981г.
10. Кудрявцев П.С. Курс истории физики. - М.: Просвещение, 1982.
11. Спасский Б.И. Физика в её развитии. - М.: Просвещение, 1979.
12. Белошапка В.К. Информационное моделирование в примерах и задачах. - Омск, 1992.
13. Бутенин Н.В. Введение в аналитическую механику. М.: Наука, 1971
14. Актуальные проблемы современной науки. Информационно-аналитический журнал.
15. Калашников С.Г. Электричество. М.1985. 148.
16. Берклеевский курс физики. М.1983. Т-2.
17. В.Л.Гинзбург, Е.А.Андрюшин. Сверхпроводимость. М. 1990.
18. И.А.Парфианович, Э.Э.Пензина. Электронные центры окраски в ионных кристаллах. Иркутск. 1977.
19. Ч.Б.Лущик, А.Ч.Лущик. Распад электронных возбуждений с образованием дефектов в твердых телах. М. 1989.

510400 "Физика" багыты боюнча магистратураны даярдоочу программанын жетекчиси, ЭТФ
кафедрасынын башчысы, ф.-м.и.к., доцент:  М.Ч.Осконбаев