

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

НАВОЙ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ



13.00.02 – ТАЪЛИМ ВА ТАРБИЯ НАЗАРИЯСИ ВА МЕТОДИКАСИ
(ФИЗИКА) ИХТИСОСЛИГИ БЎЙИЧА ТАЯНЧ ДОКТОРАНТУРАГА
(PhD) КИРИШ СИНОВЛАРИ

ДАСТУРИ ВА
БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

НАВОЙ-2022

Аннотации

Дастур 13.00.02 – Тальлим ва тарбия назарияси ва методикаси (Физика) ихтиисослиги фаннари бўйича мутахассислар талаборонинг назарий ва касбий тайёртарлиги дарражасини, унинг улбу фаннинг шаклларини ва ривожланиши тарихини, умумий концепциялари ва методология масалаларини, манбаларини, шу билимлар тармоғининг асосий назарий ва амалий муаммоларини, мавжуд материални нечоғлик билишини аниклаб бериш, унинг илмий адабиётини, шу жумладан, чет эл даврий нацрларини хамда илмий тадқикотларнинг замонавий усусларини кочналик эталларатдан дарражасини аниклаш доирасида тузилган бўлиб, унда ўқитиш методикасининг узига хос ҳуҷусиятларини акс этириувчи тулунчлар, билим ва кўнникмаларга кўйиладиган талабалар, имтихон саволларидан намуналар тавсия этилган.

Тузувчи:
НавдПИ – “Физика-астрономия” кафедраси профессори, ф-м.ф.н.
А.А. Ахмедов, PhD., дол. Б.Хушвактов

Тарбия назарияси ва методикаси ихтиисослиги соҳасига оид диссертацияларда жамиятнинг ижтимоий-маданий, маннавий-мъерифий жадхаллардаги ўзгаришилар талаблари асосида умумгъарим фаннарини ўқитиш мазмунни ва методикасини ривожлантиришнинг илмий-педагогик, методик асослари, давлат тальлим стандартларини такомилаштириш методологияси, аник фанларни ўқитиш методикасининг кадимий-тарихий ҳамда замонавий мазмунни, методлари, шакллари, воситаларига бағишилган илмий-назарий амалий-методик муаммолар тадқик этилади.

Фаннини умумий масалалари. Тальлим ижтимоий маданият феномени сифатида. Тальлим ва шахс. Тальлим ва жамият, тальлим, фан ва маданият. Тальлим умуминсоний ижтимоий таҳқиқалиларини воситаси. Билиш назарияси тальлим жараёнининг методологик асоси эканлиги. Тальлим жараёнининг можиғиги, характеристикаларини кучлари, карамак-каршиликлари ва мантикий тузилиниси. Тальлим конунгиятлари ва тамоилилари. Асосий дидактик назариялари; турли тальлим системаларida шахсни ривожлантириш назариялари; тальлим максадлари ва таҳсилотлари; ривожлантирувчи таълим назарияси; ўкув фасолияти назарияси ва унинг субъекти; мазмунли умумлаштириш назарияси; аклий ҳатти-харакатларни боқичма-боқич жараёнининг тузилиши масалалари ва натижалари. Тальлимнинг икки томонлами ва шахса йўналтирилган характеристики. Ўқитиш ва ўқип жараёнини ятоналиги. Тальлимда “субъект-субъект” муносабатларини аманга ошириш муаммолари. Тальлим ва ўкувчилар ўкув имкониятиларининг ўзаро мутагосибиги. Ёш психологиги. Ўкувчиларга индикидуал ёндошилларини мутабака сабабларидан ошириш.

Кириши

Ушбу дастур институт Кенгашининг 2022 йил 31 - 4 - 3.-

ГРУЖ жамоаси. ТАЛЬИМНИ ВА МУСТАКИЛ ТАЛЬИМНИ АМАЛГА ОШИРИШ МУАММОЛАРИ. ЎҚИТУВЧИ ТАЛЬИМ ЖАРАЁНИНГ СУБЪЕКТИ ЭКАНЛИТИ.

ТАЛЬИМ ЖАРАЁНИДА ЎЗАРО МУОМАЛА ВА ДИАЛОГИ АМАЛГА ОШИРИШ МУАММОЛАРИ. КАСБИЙ ПЕДАГОГИК ФАОЛИЯТИНИНГ МОХИЛИТИ. ПЕДАГОГИК МАХОРАТНИНГ КОМПОНЕНТЛАРИ. ЎҚИТУВЧИ РАХБАР ВА ТАРБИЯЧИ СИФАТИДА.

ТАЛЬИМНИНГ ПСИХОЛОГИК КОНУНИЯГЛАРИ ВА АМАЛГА ОШИРИШ МЕХАНИЗМЛАРИ. ТАЛЬИМ ОЛИШ ЖАРАЁНИНГ ПСИХОЛОГИК МОЖИЛТИЯ ВА ГУЗИЛИПИ. ЎЗЛАШТИРИШ ЖАРАЁНИНГ ПСИХОЛОГИЯСИ. ЎҚУВЧИЛАР ЎҚУВ ФАОЛИЯТИНИНГ МОТИВАЦИЯСИ. ТАЛЬИМ МАЗМУНИ ВА УНИНГ ИЛМИЙ АСОСЛАРИ. ТАБИИАТ, ЖАМИЯТ, ИСОН, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ФАСОЛИЯТ УСУЛЛАРИ ХАҚИДАГИ БИЛДИМЛАР СИСТЕМАСИ. УМУММАДАННИЯНИ ВА ТАЖРИБАНИ ЭГАЛАШ ВА САҚЛАШНИ ТАЛЬИМЛОВЧИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛА ВА АМАЛИЙ КҮННИКА ВА МАЛАКАЛАР ТИЗИМЛАРИ. ИЖОДИЙ ТАЖРИБА ФАОЛИЯТИ. ТАЛЬИМ ИНСОННАРВАРАШТИРИШ ВА ИЖТИМОЙЛАШТИРИШ. ТАЛЬИМ МАЗМУНИНИНГ МИЛЛИЙЛИК ВА БАЙНАМИЛАДИК ЖИҲАГЛАРИ. ДАВЛАТ ТАЛЬИМ СТАНДАРГЛАРИ. ТАЛЬИМ МАЗМУНИНИ КУРИШ ВА ТАНИШИ МЕЙБЕРЛАРИ. ТАЛЬИМ ЎҚИТИШ МЕЙБЕРЛОВЧИ НОРМАТИВ ХУЖЖАГЛАР. ТАЛЬИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ТАШХИСЛАНУВЧИ АНИК МАССАДЛАР ВА ЭТАЛОН АСОСИДА ТАЛЬИМ ЖАРАЁНИ ОЛДИНДАН ЛОИИХАШАШТИРИШ ВА КУГУЛАСТЫГАН НАТИЖАНИ КАФОЛОГОВЧИ ТАРГИБЛАНГАН, ТИЗИМЛАШТИРГАН ХАГИ-ХАРАКАТЛАР, АМАЛАР ВА МУАММОЛАР МАЖМУАСИ СИФАТИДА. ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ АСОСИЙ ТУРЛАРИ. РИВОЖЛАНТИРУВЧИ, ЎҚУВЧИ ШАҲСИГА ЎЙНЕТИРИЛАН МОДУЛИ, МУАММОЛИ, ДИДАКТИК ЎЙНИИ, КОНТЕКСТИ, АХБОРОГЛАРИ, ТАБАКАЛАНТИРИЛГАН, МУЛЬТМЕДИАЛИ, ЎЗ-ЎЗИНИ РИВОЖЛАНТИРУВЧИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР. ТАЛЬИМ НАЗАРИЯСИ ВА МЕТОДЛАРИ. МЕТОД ЎҚИТИШНИНГ ИНДУКТИВ МЕТОДЛАРИ. РЕПРОДУКТИВ ВА МУАММОЛИ-ИЗЛАНУВЧАН ЎҚИТИШ МЕТОДЛАРИ. ЎҚИТИШЛАР ЎҚУВЧИНИ РАГБАГЛАНТИРИШ МЕТОДЛАРИ. ЎҚИТИШНИ ВА УНИНГ ТАСНИФИ. ТАЛЬИМНИНГ ОҒЗАКИ МЕТОДЛАРИ, ЎҚИТИШНИНГ ИНДУКТИВ МЕТОДЛАРИ. РЕПРОДУКТИВ ВА МУАММОЛИ-ИЗЛАНУВЧАН ЎҚИТИШ МЕТОДЛАРИ. ЎҚИТИШЛАР ЎҚУВЧИНИ РАГБАГЛАНТИРИШ МЕТОДЛАРИ. ЎҚИТИШНИ ВА УНИНГ НАТИЖАЛАРНИ НАЗОРАТ КИЛИШ МЕТОДЛАРИ. ЎҚИТИШ НАТИЖАСИНИ БАХОЛАШ ПСИХОЛОГИЯСИ. ТАШХИСЛОВЧИ, ОГОХЛАНГАРУВЧИ, ЖОРИЙ, ОРАЛИК ВА ЯКУНИЙ НАЗОРАТ ТУРЛАРИ. ОҒЗАКИ, ёСМА ВА КОМПЬЮТЕРЛИ НАЗОРАТ ТУРЛАРИ. ЎҚИТУВЧИ ФАОЛИЯТИНИ, ЎҚИТИШ НАТИЖАЛАРНИ БАХОЛАШДА ХОЛИСТИК ВА "ФОРМАЛИЗМ"ГА ЙОЛ КЎЙМАСИК ШАРТ-ШАРОИЛАРИ. ПСИХОЛОГИК-ПЕДАГОГИК ДИАГНОСТИКАНИНГ АСОСИЙ МУАММОЛАРИ. ТАЛЬИМ ЖАРАЁНИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ МОДЕЛЛАРИ. ТАЛЬИМ МУАССАСАДАРИНИНГ ТИПЛАРИ. ТАЛЬИМДА ИННОВАЦИОН ЖАРАЁНЛАР. МУАДДИФЛИК МАКТАБЛАРИ. ЎҚИТИШНИ ДИАЛОГИ, ГУРУХЛАВА ОМЛАВИЙ (ФРОНТАГ) ТАШКИЛ ЭТИШ ШАКЛЛАРИ. СИНФ ДАРС СЕМИНАРЛАР ВА ФАКУЛЬТАТИВЛАР. ЎҚУВЧИЛАРНИНГ УЙ ВАЗИФАСИ БАЖАРИШТАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ МУАММОЛАРИ. МУСТАКИЛ ТАЛЬИМ(ЭКСТЕРНАТ); КУНДУЗГИ ВА СИРТКИ, МАСОФАВИЙ ВА БОШШАЛАР.

ТАЛЬИМ ВОСИГТАЛАРИ. **Моддий** - МАЙНАВИЙ МАДАНИЯТ ЭЛЕМЕНТЛАРИ ВА ПРЕДМЕТЛАРИ ТАЛЬИМ ВОСИГТАСИ СИФАТИДА. ТАЛЬИМ МАЗМУНИНИ ДИДАКТИК ВОСИГТАЛАР ОРКАЛА МОДЕЛЛАШТИРИШ. ТАЛЬИМ ВОСИГТАРНИНГ КЎПХИЛИЛИ ВА УНИ СИСТЕМАЛАШТИРИШ. ДАСТУРИЙ ПЕДАГОГИК ВОСИГТАЛАР. ТАЛЬИМДА АВДИОВИЗУАЛ ВА КОМПЬЮТЕР ВОСИГТАЛАР. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОН ЎҚУВ ВОСИГТАЛАРИ. АВТОМАГЛАШГАН

ИШ ЎРНИ. ФАННИ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИНИНГ ПРЕДМЕТИ. ФАННИ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИНИНГ ТАРИКИЙ КИСМЛАРИ. МАКТАБЛАДА, АКАДЕМИК ЛИДЕР ВА КАСБ-

ХУНАР МАКТАБЛАРЛАРДА, ОЛИЙ ТАЛЬИМДАН ТАШКИРИ, ДАРСДАН ВА СИНФДАН ТАШКИРИ ФАН ТАЛЬИМНИНГ МАССАДЛАРИ. ФАН ТАЛЬИМИДА ДИДАКТИК ТАМОЙИЛЛАРНИ АМАЛГА ОШИРИШ. ДАРСЛАРДА ТАБИЯЛАШ ВА РИВОЖЛАНТИРИШ: ИЛМИЙ ДУНЁКАРАШНИ ШАКЛАНТИРИШ, ЭСТЕТИК ВА МАЙНАВИЙ ТАРБИЯ. МАНТИКИЙ ВА ОБРАЗЛИ ТАФАКСУРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ, ФАЗОВИЙ ТАСАВУРЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ. МАКТАБ ВА ЎРГА МАХСУС ТАЛЬИМ МУАССАЛАРИ МАТЕМАТИКА КУРСИНГ МАЗМУНИ. МАКТАБ ВА КАСБ-ХУНАР ТАЛЬИМ ФАН КУРСИНГ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ АСОСИЙ ЎҶАНИШЛАРИ.

ФАННИ ЎҚИТИШНИНГ МЕТОДЛАРИ ВА ШАКЛЛАРИ. УЛАРНИНГ ТАСНИФИ. УМУМДИДАТИК ВА ХУСУСИЙ ПРЕДМЕТИИ ЎҚИТИШ МЕТОДЛАРНИ ЎЗАРО АЛОКАДОРЛИТИ.

ФАННИ ЎҚИТИШНИНГ ЭМПИРИК МЕТОДЛАРИ: КУЗАТИШ, ТАЖРИБА, ЎЧЛАШ. МАНТИКИЙ МЕТОДЛАРИ: ТАКСОСЛАШ ВА АНАТОГИЯ, УМУМЛАШТИРИШ, АБСТРАКЦИЯЛАШ, КОНКРЕТЛАШТИРИШ, ИНДУКЦИЯ ВА ДЕДУКЦИЯ, АНАЛИЗ ВА СИНТЕЗ. МАКТАБ ВА ЎРГА МАХСУС ТАЛЬИМ ФАН КУРСИНГ МАНТИКИЙ-ДИДАКТИК ТАХИЛИ. ТАЛЬИМНИНГ ТУРЛИ: ФРОНТАГ, ЖАМОАВИЙ, ГУРУХЛИ, ИНДИВИДУАЛ ШАКЛЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ЎЗАРО АЛОКАДОРЛИТИ.

ФАННИ ЎҚИТИШНИНГ ТАШКИЛИЙ ШАКЛЛАРИ. ДАРС ВА УНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ. АСОСИЙ ДАРС ТИПЛАРИ. ЎҚИТУВЧИННИГ ДАРСТА ТАЙЁРЛАНИШ ТУЗИМИ. ЎҚУВЧИЛАР БИЛИМИ, КҮННИКА ВА МАЛАКАЛАРИНИ ТЕКИЛДИРИШ ВА БАХОЛАШИ: НАЗОРАТ ИШЛАРИ, МУСТАКАИЛ ИШЛАР, ЎЙ ВАЗИФАЛАРИ, ТЕСТ СИНОВЛАРИ. ФАННИ ЎҚИТИШЛАРДА АСОСИЙ ВОСИГТАЛАР: ДАРСДИКЛАР, ДИДАКТИК ВА МЕТОДИК КЎЛЛАНМАЛАРИ, ЖАДВАЛАР, МОДЕЛЛАР, СХЕМАЛАР, КОМПЬЮТЕР ВА БОЛШАЛАР.

ФАН ХОНАСИ. ФАН БЎЙЧА СИНФДАН ТАШКИРИ ИШЛАР ВА УЛАРНИНГ АСОСИЙ ФУНКЦИЯЛАРИ. ФАННИНГ АСОСИЙ КЎРИНИШЛАРИ ВА ТАСНИФИ. ТЎГАРАК, ФАКУЛЬТАТИВ МАШГУЛОТЛАРИ ВА ОЛИМПИАДАЛАР ТАШКИЛ КИЛИШ.

ПЕДАГОГИК ТАЖРИБАЛАРНИ ЎТКАЗИШ. ФАН ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ БЎЙЧА ИЛМИЙ ИЗЛАНИШТАРНИНГ ЎҶАНИШНИНГ ЎРНИ, АХАМАИЯТ ВА АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ. ПЕДАГОГИК ТАЖРИБАНИ ЎТКАЗИШНИНГ АСОСИЙ БОСКИЧЛАРИ: ТАСДИҚЛОВЧИ, ШАКЛАНТИРУВЧИ, ТАЛЬИМИЙ, УМУМЛАШТИРУВЧИ БОСКИЧЛАРИ ВА БОШШАЛАР.

МАТЕМАТИК-СТАТИСТИК МЕТОДЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ОЛИНГАН МАЪЛУМОТЛАРНИ КАЙТА ИШЛАШ ВА ТАХИЛИ КИЛИШ.

ФАННИНГ ХУСУСИЙ МАСАЛАЛАРИ.

Умумий Физика. Кинематика. Моддий нукта, траектория, йўл ва кўчиш. Харакатнинг кинематик тенгламалари. Тўғри чизикли харакат. Теззлик ва унинг бирлиги. Теззаниши ва унинг бирлиги. Тўғачча ва оний теззиклар. Тўғри чизики текис ва нотекис харакатлар учун харакатнинг, теззикнинг ва теззаништарниң графики. Теззик графинидан фойдаланиш оний теззикларни аниқлаш. Этири чизики харакат хакида тушунча. Этири чизики харакатда теззаниш. Нормал ва тангенснада теззанишлар. Горизонтал ва горизонта нишбатан бурчак остидан отилган жисмларниң харакати. Горизонтал

отилган жисмнинг траекторияси, максимал кўтарилиши баландлиги, учиш вакти ва узокиги. Айлана бўйлаб харакат. Бурчак тезлик ва бурчак тезиниши. Чизлики ва бурчак тезликлар орасидаги боғланиши. Айлана бўйлаб текис тезланувчан, текис ва текис секинланувчан харакатларда нормал, тангенциал ва тўла-тезинишлар. Марказга интилма тезиниш. Горизонтал, отилган жисмнинг траекторияси, учиш вакти ва узокиги. Горизонтал нисбатан бурнак осида отилган жисмнинг траекторияси, кўтарилиши баландлиги, вакти ва учиш узокиги. Горизонтал отилган жисмнинг траекторияси хакила Аристотел ва Ньютонинг карашлари. Горизонтал отилган жисмнинг горизонтал ва вертикаль ташкил етувчилари. Динамика. Куч ва унинг бирлиги. Табигатда кучлар. Масса ва унинг бирлиги. Ньютонинг 2-юнуни. Ньютонинг 2 ва 3-конунлари. Массанинг аддитивити. Механик иш, кувват ва Энергия. Кучнинг иши ва унинг бирлиги. Консерватив ва неконсерватив кучлар. Кувват ва унинг бирлиги. Кинетик ва потенциал Энергия. Энергиянинг сакланиши конуни. Жисм импульси ва унинг сакланиши конуни. Жисмнинг импульси.

Импульснинг сакланиши конуни. Бутун олам тортниши конуни. Кеплер конунлари. Бугун Олам тортишиш конуни. Гравитацион доимийлик. Гравитацион майдон(Gm) кучларнинглиги ва потенциали. Гравитацион майдонда жисмни кўчириша бажарадиган иш. Ишланиши кучлари. Сирораниш ишланиши. Думалаш ишланиши. Ички ишланиши. Жисм характеристига кўрсатилгаётган хавонинг каршилик кучлари. Эластик кучлари Деформация турлари. Деформациянган жисм энергияси. Нониерциал саноқ системаларидаи харакат. Нониерциал саноқ системаси. Инерция кучлари. Текис айлангаётган саноқ системаси. Марказдан кочма куч. Марказдан кочма кучни ўрганувчи машина. Кориолис кучи. Галилейнинг нисбийлик принципи. Галилей алмаштиришлари. Тезликларни кўшишининг классик конуни. Инвариантлик принципи. Классик механиканинг кўлланилиш чегараси. Ёруглик тезлигининг доимийлиги. Галилейнинг нисбийлик принципи ва электродинамика конунлари. Айланма харакат динамикасининг асосий тенгламаси. Ўзгармас куч моментининг бажарган иши. Импульс моменти ва унинг сакланиши конуни. Турли геометрик шакида етга бўлган жисмларни импульс моментлари. Моддий нуктагар системасининг импульс моменти. Гирскоп. Суюкликлар Механикаси. Суюклик босими. Паскал конуни. Архимед кули. Суюклик окими. Узлуксизлик тенгламаси. Бернулли тенгламаси. Торичели формуласи. Оқим реакцияси. Механик тебранишлар. Тебранма харакат. Гармоник тебранишлар. Тебранувчи системанинг тезлиги ва тезланиши. Тебранувчи системанинг Энергияси. Математик пружинали, физик ва буралма

маятниклар. Эркин ва мажбурий тебранишлар. Резонанс. Тебранишларни кўшиш. Бир томонга йўналган тебранишларни кўшиш. Механик тўлкинлар. Тўлкин тенгламаси. Тўлкин тезлиги ва Энергияси. Акустика. Товулиниш тезлиги. Ульгротовуши. Инфракровуши. Каттак жисмнинг характеристики. Куч нисбати. Айданма харакат динамикасининг асосий тенгламаси. Кўзгалимас ўқ атрофиди айлангаёт-ган каттак жисм кинетик энергияси. Инерция моменти. Штейнер теоремаси. Импульс моменти ва унинг сакланиши конуни. Ўзгармас куч моментининг бажарган иши. Моддий нуктагар системасининг импульс моменти. Эркин ўклар. Гирскоп. Математик, пружинали, физик ва буралма маятниклар. Тебранишларни кўшиш. Лиссажу шакллари. Сўнучи тебранишлар. Сўнишининг логарифмик декременти. Тизимнинг аслиги. Мажбурий тебранишлар. Резонанс. Тўлкин энергияси ва интенсивити. Умов вектори. Котегрия тўлкинлар. Тўлкинлар интерференцияси ва дифракцияси. Фазавий ва гурухий тезлик. Түргун тўлкинлар.

Молекуляр физика. Молекуляр-кинетик назария асослари. Молекуляр кинетик назариянинг асосий тенгламаси. Модда тузилишининг ўрганишининг иккиси усули. Молекулаларнинг ўзаро тасвири. Молекулаларнинг тезликлари. Идеал газ ва унинг холат тенгламалари. Идеал газ. Газ босими. Температураси. Холат параметрларини ўтганлар. Идеал газ холат тенгламаси. Идеал газ конунлари. Броун харакати. Барометрик формула. Барометрик формула. Больцман конуни. Эҳтимолик хакила тушунча. Молекулаларни тезликлар бўйича таксимоти. Таксимот хакила тушунча. Таксимот функцияси. Молекулалар тезликлар бўйича таксимоти. Маковелл таксимоти. Молекулаларнинг ўргача тезлиги. Эҳтимоли энг катта тезлик. Нисбий тезликлар учун Маковелл формуласи. Таксимот конунини экспериментга текшириш. Идеал газ ички энергияси. Иссиклик микдори. Иссикликнинг механик эквиваленти. Термодинамиканинг биринчи конуни. Идеал газ иссилик сиғими. Иссилик сиғими. Бир атомли газлар иссилик сиғими. Газларнинг иссилик сиғими ва молекулаларнинг еркинлик даражаси. Икки атомли ва кўпагомли газларнинг иссилик сиғими. Иссилик микдори ва иссилик сиғимларни ўтчиш. Газнинг бажарган иши. Изотермик жарёнда бажарилган иш. Адиабатик жараён. Адиабатик жараён жараёнда бажарилган иш. Термодинамика элементлари. Молекуляр харакат ва кўниш ходисалари. Ўргача тўқналишлар сони. Ўргача эркин ютириш ўйли. Заррарларни эффектив кўйдаланг кесими ва эҳтимолик. Газларда иссилик ўтказувчаник ходисаси. Ностационар иссилик ўтказувчаник. Стационар иссилик ўтказувчаник. Иссилик ковушкоклиги (ички коэффициентини хисоблаш. Газларнинг ковушкоклиги

ишкапаниш). Күчни көэффициентлари орасидаги мұносабат. Диффузия холисаси. Ностационар диффузия. Стационар диффузия. Диффузия көэффициенттін хисоблаш. Ўзаро диффузия. Термик диффузия. Мувозонат холатлар. Қайтар ва кайтас жарабәлар. Карно цикли. Диффузия көэффициенттін хисоблаш. Ўзаро диффузия. Энтропия. Энтропия тушунчаси. Қайтар жарабәларда Энтропия. Қайтас жарабәларда Энтропия. Энтропия ва эхимолдик. Энтропия ва тартибенгизлик. Термодинамиканың учынчи конуни. Реал газдар. Ван-дер-Ваальс тенгламаси. Газ хоссаларининг идеалидан чөлениши. Ван-дер-Ваальс тенгламаси. Ван-дер-Ваальс изотермаси. Критик температура ва критик холат. Ван-дер-Ваалснің көлтирилген тенгламаси. Сүюқпикарнинг жаһмий хоссалари. Таранглик күчи. Сирт таранглик көэффициенттін температуралы боллигити. Сирт таранглик көэффициенттін ўллаш усууллары. Сүюқпикарнинг кайнаши. Түйинан бүг ва үннінг эластичиги. Осмотик босим. Қаттык жисем. Кристалл панжара. Қаттык холатта ўтиш. Училик нұкта. Қаттык жисмларнинг иссиқтік хоссалари. Иссиқтік ўтказувчанлық. Қаттык жисмларда диффузия.

Электромагнетизм. Электромагнит майдон - электромагнит ўзаро тасьириңнің мөддий зерттеучисидір. Электр зарядлары. Қулоң конуни. Электростатикада бирліклар системаси. Электр майдон күчләнгандығы. Нүктавий зарді электр майдони күчләнгандығы. Майдонлар суперпозиция принципі. Суперпозиция принципі асосида Электр майдонларды хисоблашы. Гаусс теоремаси Электр майдон күч қызықтары Күчләнгандық ва индукция векторлары. Күчләнгандық векторлардың оқими. Гаусс теоремаси. Гаусс теоремасининг түрли Электростатик майдонларни хисобаша табобақи. Зарядланган чексіз ясси текислик. Ўзаро паралел зарядланған чексіз ясси текислік. Зарядланған цилиндр. Зарядланған сфера. Зарядланған текислік. Зарядланған пилиндр. Зарядланған сфера. Зарядланған шар. Диэлектриктерде электр майдон. Ўтқазылыштар, диэлектриктер ва ярим тасыфлаш. Диэлектрик мавжуд бүлгендеги майдонни хисоблаш. Диэлектрик молекуларниннг дипол моменттери. Электростатик майдонда ўтқазылыштар. Конденсаторлар. Ўтқазылда зарядлар тасымоти. Электростатик индукция холисаси. Яккананған ўтқазыл зарядыра ва потенциалы орасидати болғандыши. Электр сиями. Конденсаторлар. Солда конденсаторлар сигнумарни хисоблаш. Конденсаторларни кетмакет ва паралел улаш. Зарядланған ўтқазыл ва конденсаторнинг хүсусий энергиясы. Электр майдон энергиясы. Электр токи. Ўзармас ток конуны. Электр токи ва үннінг харакатеристикалари. Зангириңнің бир кисми учин Ом конуни. Жоул - Ленс конуни. Ток майдоннинг ЭЛОК ва бир жинсли бўймаган зангири кисту учин Ом конуни. Тармоқланган зангирилар. Кирхгофф колдапари. Тармоқланган зангирилар. Кирхгофф колдапари изотермаси. Критик температура ва критик холат. Ван-дер-Ваалснің тенгламаси. Сүюқпикарнинг жаһмий хоссалари. Таранглик күчи. Сирт таранглик көэффициенттін температуралы боллигити. Сирт таранглик көэффициенттін ўллаш усууллары. Ампер конунига мисоллар. Магнит майдон күчләнгандығы иши. Электр ва магнит майдонлардан зарядланған зарядларнинг холаты. Лоренц күчи. Зарядланған зарядларнинг электр майдонлары холаты. Зарядланған зарядларнинг магнит майдонлары холаты. Зарядланған магнитларнинг магнитлапаннити. Майдоннинг магнит майдони учин тұла ток конуни. Диамагнетизм. Парамагнетизм. Ферромагнетизм. Электромагнит индукцияның табиаты ва асосий конуныялары. Электромагнит индукция холисаси. Индукция ЭЛОК. Индукция ЭЛОК ни хисоблаш. Ўзароиндукция. Ўзиндукция. Ўзароиндукция. Зангиридан токсінг карор топиши ва йүкшли. Магнит майдон Энергиясы. Электромагнит төбәранишлар. Maxwell тенгламалари. Хусусий сүннімас Электромагнит төбәранишлар. Хусусий сүннүви төбәранишлар. Мажбуррий төбәранишлар. Maxwell нинг бириңи ва иккінчи тенгламалари. Электромагнит майдон. Maxwell тенгламалары системаси. Электромагнит тұлқинлар. Электромагнит тұлқинлар. Электромагнит тұлқинламынг хоссалары.

Оптика. Єргулықнинг кайтиш конуни. Түрлі сиртларда єргулықнинг кәршиши. Тұла ички кайтиш. Түлкін оптикасыдан геометрик оптикаға ўтиши. Түлкін оптикасыдан геометрик оптиканың чөтариwy шартлары. Ёргулик. Энергияның түрлі қызығ бүйлаб таркалиши. Линзалар ва уларнинг күләннелиши. Линзаниң тұрлары. Мұхитда Электромагнит тұлқинларнинг тезлиги. Фотометрия асослари. Нұрланиш. Равненник. Ёритиганлық. Щефлилек оқими. Ёргулик күчи. Фотометрлар хакида тушунча берил. Мұхитда электромагнит тұлқинларнинг тезлиги. Электромагнит тұлқинларнинг күндапаптігі. Е ва Н весторларнинг тұлқинларнинг векторларнинг бир хил фазада ўзарыши. Фазалар фаркниң ійлілар фаркы

ёрдамида топиш. Интерференцион полосаларниң көнлиги. Вакий когерентлик, күриниш функцияси. Фазавий когерентлик. Ясси паралепт пластинка ёрдамида интерференцион манзара хосил килиш усуллари. Калиник, понадати интерференцион манзара хосил килиш усуллари.

Дифракция - жодасаси. Гюен-Френел тамойили Дифракцион массалы. Френел зоналар усулы. Френел зоналари сонинг тиркиши радиуси, манба ва кузатиш нуткаглари орасидаги масофара боғлиқиши. Зонавий пластиника.

Доиравий тиркиши ва түсикдан ўтувчи түлкін дифракцияси. Фраунгофер дифракцияси. Бигта тиркишдан ўтувчи түлкін дифракцияси. Минимум ва максимум шартлари. Тиркиш көнглиги ва манба ўччамининг дифракцион манзарага тасири. Иккى тиркишдан ўтувчи түлкіндар дифракцияси. Фраунгофер дифракцияси. Дифракцион манзаранинг минимум ва максимум шартлари. Тиркиш көнглиги ва манба ўччамининг дифракцион манзарага тасири. Дифракцион панжара. Панжара турлари ва ажрага олиш кобилияти.

Атом, ядро ва элементар зарражар физикаси. Atomning Tomson модели. Rezerford таржаси ва atomning yadro модели. Effektiv kesim tushunchasi. Vodorod atomining spektral seriyalari. Balmer formulasi. Kombinatsion princip. Pikering seriyasi. Energiya sathlari diagrammalar. Chegaraviy tutash spekti. Bor postulatları. Vodorod atomining Bor nazariyasi. Vodorodsimon atomlar. Bor nazariyasi krizisi. Rentgen spektrlari. Rentgen nurlanishi. Mozeli qonuni. Frank va Gers tarjibalari. Lazerlar. Spontan va majburiy nurlanishlar. Kvant generatorlari. Lazerlar va ularning turlari. Lazerlarni amalyotda qo'llanilishi. Doiraviy orbitalarni kvantlash. Zarralarning korpuskulayr xossalari. Fotoeffekt. Kompton effekt. Mikrozarralarning to'iqin xossalari. de-Broyl gipotezasi. De-Broyl to'iqimining xossalari va statistik talqini. Devission va Jerner tarjibasi. Tomson va Tartakovskiy tarjibasi. Geyzenbergning noaniqliklar munosabati. Ishqoriy metallar energiyasi va spektri. Elektronning orbital magnit momenti. Larmor teoremasi. Zeyeman effekti. Elektron spinini tushunchasi. Shtern-Gerlax tarjibasi. Vodorod va vodorodsimon atomlarning nozik strukturasi. Anomal Zeyeman effekti. Pashen-Bak effekti. Spin bilan bog'liq xususiyatlari. Gely atomi. Pauli prinsipi. Mendeleyev davriy sistemasi tuzilishi. Atom yadrosining tuzilishi. Atom yadrosining tarkbi. Yadro zaryadi, massasi, radiusi. Ulami aniqlash usullari. Yadroning bog'lanish energiyasi. Solishtirma bog'lanish energiyasi. Bog'lanish energiyasi uchun Veyszekkerning yarim empirik formulasi. Yadro kuchlari. Yadro kuchlarining xususiyatlari, nukonlarning tuzilishi. Yadroning spini va orbital magnit momenti. Uni aniqlash usullari. Juftlik. Uning saqlanish qonuni. Izotopik spin.

Yadro modellari. Yadroning suyuqlik-tomchi modeli. Fermi gaz modeli. Qobiqli model. Umumlashtagan model. Radioaktivlik. Radioaktivlikning kasif etilishi. Radioaktiv yemirilish qonuni. Aktivlik tushunchasi va biriklari. Yemirilish turlari. Alfa yemirilishlar. Alfa yemirilishda energetik munosabatlar. Tunel-effekti. Beta-yemirilishlar. Beta-yemirilishda-energetik munosabatlar. Beta-yemirilishlarning spektri va neytrino. Gamma nurlanishlar. Gamma nurlanish, ichki konversiya hodisasi. Myossbauer effekti. Chiziqli va siklik tezlatgichlar. Avtofazirovka prinsipi. Siklotron, betatron, sinxrosiotron, katta adron kollayder. Yadro reaksiyalarida saqlanish qonuni. Yadro reaksiyalarining kesimi. Yadro reaksiyalarining chiqishi. Termoyadro reaksiyalari hosil bo'lish shartlari. Quyosh va yulduzlarda termoyadro reaksiyalari. Termoyadro reaksiyalarining istiqbollarli. Yadro energetikasi. Yadrolar bo'linishining asosiy xususiyatlari. Bo'linish mahsulotlari, ularning energiya va massa bo'yicha taqsimoti, zanjir reaksiyası. Yadro nurlanishlarning moddalar bilan ta'sir turlari. Ionizatsiya energiya yo'qotishi. Og'ir yadro larning muhit bilan ta'sirlashuv. Vavilov Cherenkov effekti. Yadro nurlanishlarini qayd qilish usullari. Hisoblagichli detektorlar. Dozimetriya. Mass analizatorlar. Nurlanish dozasi. Yadro nurlanishlaridan himoyalanish yo'llari. Elementar zarralar fizikasi tarixi. Elementar zarralar tushunchalar. Adronlar, leptonlar, ta'sir tashuvchilar. Massa, spin, elektr zaryadi, Geometrik va ichki (yashirin) fazolar va simmetriyalar G'atalti zarralar. G'atalistik kvant soni. Maftunkor zarralar. Maftunkorlik kvant soni. Adronlar va mezonlarning kvark strukturası. Elektromagnit, kuchsiz, kuchli va gravitatsion ta'sirlar. Zarralar fizikasi asosiy tushunchalar. Spin tushunchasi. Izotopik fazo va izotopik spin (izospin). Fazoviy juftlikning saqlanmaslik xususiyati. Fundamental zarralar sinfi. G'atalti zarralar sinfi. Maftunkor zarralar sinfi. Simmetriya turlari va ularga mos saqlashniq qonunlari. Zarralarning o'zaro bir - biriga aylanishi. Kombinatsiyalangan juftlik va neytral K-mezonlar xossalari. T-almashtirish va CPT -teorema. Adronlar strukturası.

Таяң (PhD) докторантурасынын кириллица түрдөн айланыштырылған меморандумы

БАХОЛАШ УМУМӢЙ МEZONLARI

Балл	1	2	Билим Даражасы
86-100			<p>Жавобларда фаннинг мавзулари ва саволлари бўйича ижодий фикрларни мавқуд бўлса, мамлакатимизда модернизациялаш жараёнини жадаллаштириш, демократик истоҳатларни янада чукурлаштириш ва фуркаролик жамиятини ривожлантириш концепциясидан келиб чиккан вазифаларни бажариш йўллари ўз аksини топган бўлса, кўйилган муаммони ечиш бўйича тавсиялар берган бўлса, савол бўйича жавобда мустакил мушохада юритилган бўлса, тавсияларни амалиётга кўллаш тартиблари кўрсатилган бўлса</p>
71-85			<p>Ўз жавобида кўйилган савол бўйича мустакил мушохада юритган бўлса, уларнинг моҳиятини деярли тўлиқ очиб берган бўлса, кўйилган муаммони ечиш бўйича ўз тавсияларини берган бўлса</p>
55-70			<p>Жавобида фан бўйича вариантга киритилган саволларга кисман жавоб берган бўлса, асосий тушунчаларга берган изохи кам бўлседа, мавжуд бўлса</p>
0-54			<p>Жавобида кўйилган савол мазмуни умуман ёритилмаган бўлса, изохлар мавжуд бўлмаса, яъни талаба жавобида кўйилган саволлар бўйича умуман тасаввурга эта эмаслиги аниқ бўлса</p>

“Гальпим ва тарбия назарияси ва методикаси (физика) бўйича ёзма иши натижаларини баҳолаш мезонлари

№	Үмүмий балл	Таянч (PhD) докторантурага киругччининг билим даражаси	Хуссий балл
1	14-18	Саволназарий бүлса	
		<p>Кўйилган саволлар мазмунан аниқ ёритилиб, демократик истохолгар ва жараёнипарнинг мазмунан можиги тўлиқ очиб берилсан;</p> <p>Ўзбекистонда амалга оширилаётган иккисодий, иктиномий истохолгар тахлили ва уларнинг амалий самаралари, натижалари ва хаётга тадбик этилиши бўйича мустакил, икодий фикр мавжудлиги;</p> <p>Жавобларда мантикий яхлигитика эришилган ва умумий хулосалар чикарини кобилиятига</p>	5-6
			5-5

2	9-13	Материални чукур түшнүнди, саволга түлүк жавоб бергән, лекин айрым ноанникликтарга йўл кўйгатсан, фикрларга тўри баҳо бера олган, мустакил фикрлари ва хуносаларни асослай олиши кобилиятига эга, жавобда мантикий кетма-кетликка амал килади, масалани ҳал килишга умуман ижодий ёнлаша олган, Жавобда PhD докторантурага кирувчнинг мустакил мушохада юритиш кобилиятинги сезилади;	Ижодий ёндошув мавжуд;	Муаммони таххилил килиши кобилиятига эга.	4-5 4-5 3-4 2-3 0-1	
3	4-8	Саволга жавобда маслаланиң моҳитини тушунилган, аммо мазмун ва натижалар юзаки ёритилган; Мушохада баёнида фикр тарқоқлиги кузанилди; Жавобларда мантикийлик тамоили бузилган; Тасаввурга эга, лекин таххилил йўқ.			9-13	
4	0-3	Савол бўйича аниқ тасаввурга эга эмас; Умуман жавоб ёзилмаган; Нотўғри жавоб ва маълумот берилган; Ўқув адабиётидан айнан сўзма-сўз кўчирилган			4-8 0-3 0-1	
1	14-18	Савол амалий (масалани ечиш)була	Масалани ечишда илмий - ижодий ёндоштан; Амалий топширик таххилил ва уларнинг амалийтга тадбик этилиши бўйича мустакил, ижодий фикр ва мулоҳазалар мавжуд, амалий топширик тўлиқ бажарилган; Жавобларда мантикий яхшилтика эришилган ва умумий хуносалар чиқариши кобилиятига эга;	Амалий топширик таххилил ва уларнинг амалийтга тадбик этилиши бўйича мустакил, ижодий фикр ва мулоҳазалар мавжуд, амалий топширик тўлиқ бажарилган; Жавобларда мантикий яхшилтика эришилган ва умумий хуносалар чиқариши кобилиятига эга;	5-6 5-5 4-5 0-2	
2	9-13	Жавоб тўғри ёзилган, аммо ноанникликлар, йўл кўйилмаган;			14-18 0-2 14-18	

хисоб-китобларда чапкашпиктарга йўл кўйилган, амалий топширик тўлиқ бажарилмаган лекин ечимига илмий-ижодий ёндешлилган;	5-6
Жавобда PhD докторантурага кирувчининг мустакил мулоҳоҳала юритиш кобилияти сезилади;	3-4
Ижодий ёндошув мавзуд;	1-2
Амалий топширикни тахлил килиш кобилиятига эга;	0-1
Масаланинг можиҳати тудунилган, аммо мазмун ва натижалар юзаки ёритилган, амалий топширик тўлиқ бажарилмаган;	9-13
Мулоҳоҳала баёнида ва топширикни ечиша фирқа тарқоқлини кузалилади;	3-4
Жавобларда мантиқийлик тамойили бузилган.	1-2
Топширикни ёритишида ва уни амалий жихатдан асослашпа тасаввурга эга, аммо тахлил ва хулоса ўйк;	0-1
Масаланинг кўйилиши бўйича аник тасаввурга эга эмас;	4-8
Умуман жавоб ёзилмаган; амалий топширикнинг ечими ўйк; Ноғўри жавоб ва маълумот берилган;	0-3
Ўқув адабиётидан айнан сўзма-сўз кўчирилган.	

Ўқув услугубий адабиётлар ва электрон таълим ресурслари Рўйхати

Асосий адабиётлар

- Ўзбекистон Республикаси «Гальмут тўғрисида»ги конуни // Баркамол авлод - Ўзбекистон тараккиётининг пойдевори. - Тошкент: Шарқ, 2020 - 1-30 б.
- Кадрлар тайёрлаш миллий дастури // Баркамол авлод Ўзбекистон тараккиётининг пойдевори. - Тошкент: Шарқ, 1997. - 31-63 б.
- Азизхўжаева Н.Н. Педагогик махорат ва педагогик технологиялар. „Университет”, Г, 2002.
- М.Ўлмасова ва бошкalar. Физика (Електр, оптика, атом ва ядро физикаси) Тошкент, “Ўқитувчи”, 2000.
- С.Бозорова ва бошкalar “Физика (оптика, атом физикаси)” Тошкент “Алокази” 2007.
- Детлад А.А., Йаворский Б.М.. Курс физики. И-ИИИ том. Москва, “Высшая школа”, 1994.

Кўшимча адабиётлар

- Мирзиёев Шавкат Миромонович. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президенти лавозимига киришиши тантанали маросимига бағишиланган Олий Мажлис палаталарининг кўпима мажлисидати нутқи. – Тошкент: Ўзбекистон, 2017. - 56 б.
- Мирзиёев Шавкат Миромонович. Танкидий тахнил, катый тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – хар бир раҳбар фаолиятининг кундаплик коидаси бўйилини керак. Мамлакатимизни 2017 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришининг асосий якунлари ва 2017 йилга мўљиқалланган иқтисодий ластурнинг енг мухим устувор йўналишларига бағишиланган Вазирият Мажкамасининг кенгайтирилган мажлисидати майзуза, 2017 йил 14 январ / Ш.М. Мирзиёев. – Тошкент: Ўзбекистон, 2017. – 104 б.
- Мирзиёев Шавкат Миромонович. Конун устуворлиги ва инсон манбаатларини тъминиш – юрг тараккиёти ва хаққ фаронолигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси кабули килинанинг 24 йиллигига багишланган тантанали маросимидаги майзуза. 2017 йил 7 декабр Ли.М.Мирзиёев. – Тошкент: „Ўзбекистон”, 2017. – 48 б.
- Мирзиёев Шавкат Миромонович. Буюк келажамишини мард ва олижсаноб халикимиз билан бирга курамиз. Мазкур китобдан Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2017 йил 1 нообрдан 24

- нобярга калар Коракалпогистон Республикаси, вилоятлар ва Ташкент шаҳри сайтовчилари вакиллари билан ўтказилган сайловолди учрашувларда сўзларатан нуқлари ўрин олган. Ш.М.Мирзиев. – Ташкент: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармони. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича харакатлар стратегияси тўғрисида. (Ўзбекистон Республикаси конун хужжатлари гўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда)
6. Г.Х.Холимов, Р.Й.Расулов, Н.Х.Йўлдашев. Квант механика асослари. Ташкент: “Ўқитувчи”, 1995.
7. В.С.Волкенштейн. Сборник задач по общему курсу физика. Москва, “Наука”, 1992.
8. М.Гершцензон и др. Курс общей физики. Оптика и атомная физика. Москва, “Просвещение”, 1997

Интернет сайtlари

1. www.zivonet.uz
2. www.pedagog.uz
3. www.inter-pedagogika.ru
4. www.scholar.urs.as.ru/courses/Technology/intro.html
5. www.pedsovet.org



M. Gershenson