**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН**
**БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ**

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ**

**Кол жазма укугунда**
УДК: 372.853, 851 (575.2)(043.3)

**СООРОНБАЕВА КАУХАР АКЫЛБЕКОВНА**

# Компетенттүүлүк мамиледе магистрдик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо (“физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын мисалында)

13.00.01 – жалпы педагогика, педагогиканын жана билим берүүнүн тарыхы

Педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын
изденип алуу үчүн жазылган
**ДИССЕРТАЦИЯ**

**Илимий жетекчи:**
педагогика илимдеринин кандидаты,
доцент Алтыбаева Мейликан

**Ош – 2025**

## МАЗМУНУ

**Кыскартуулар жана шарттуу белгилөөлөр**.................................................3

**КИРИШҮҮ**……………………………………………………………...............4

**I БАП. КОМПЕТЕНТТҮЛҮК МАМИЛЕДЕ БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАЛАРЫНЫН ОКУТУУ НАТЫЙЖАЛАРЫН ДОЛБООРЛООНУН ЖАНА БААЛООНУН ТЕОРИЯЛЫК НЕГИЗДЕРИ**

1.1. Билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун, баалоонун теориялык негиздери……………………………….................**12**

1.2. Магистрдик билим берүү програмаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоонун практикадагы абалы……...........................**33**

**Биринчи бап боюнча тыянак**………………………………….............**56**

**II БАП. "ФИЗИКА-МАТЕМАТИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮ" МАГИСТРДИК ПРОГРАММАСЫНЫН ОКУТУУ НАТЫЙЖАЛАРЫН ДОЛБООРЛОО ЖАНА БААЛОО БОЮНЧА ИЗИЛДӨӨНҮН МАТЕРИАЛДАРЫ ЖАНА МЕТОДДОРУ**

2.1. "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоону жана баалоону изилдөөнүн материалдары жана методдору……………………………….................**58**

2.2. "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун модели жана аны ишке ашыруу методикасы…………………………..........................**79**

**Экинчи бап боюнча тыянак**………………………………….................**95**

**III БАП. ОКУТУУ НАТЫЙЖАЛАРЫН ДОЛБООРЛОО ЖАНА БААЛОО БОЮНЧА ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫК ИШТЕР ЖАНА АЛАРДЫН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ**

3.1. "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо боюнча эксперименталдык иштин мазмуну……………………………………**97**

3.2. "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын калыптандыруучу эксперименттин жүрүшү…**113**

3.3. Педагогикалык эксперименттин натыйжалары……..........................**135**

**Үчүнчү бап боюнча тыянак**…………………............................................**144**

**КОРУТУНДУ**…………………………………………………………......**146**

**ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР**……………………........................**149**

**КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАР**……………………...........................**150**

**ТИРКЕМЕЛЕР**

**Кыскартуулар жана шарттуу белгилөөлөр:**

БББ – билим берүү бөлүмү

ББП – билим берүү программасы

БК – баалоо каражаттары

БКФ – баалоо каражаттарынын фонду

ДОН – дисциплинанын окутуу натыйжалары

ЖИК – жалпы илимий компетенциялар

ЖКББ – жогорку кесиптик билим берүү

ЖОЖ – жогорку окуу жайы

ИК – инструменталдык компетенциялар

КК – кошумча компетенциялар

КМ – компетенциялар матрицасы

КӨЭАУ – Кыргыз-Өзбек эл аралык университети

КУА – квалификациялардын улуттук алкагы

МББС – мамлекеттик билим берүү стандарты

НББП – негизги билим берүү программасы

ОН – окутуу натыйжалары

ОшМУ – Ош мамлекеттик университети

ОшМПУ – Ош мамлекеттик педагогикалык университети

ПК – профессионалдык компетенциялар

ТКА – тармактык квалификациялык алкак

ФМББ – Физика-математикалык билим берүү

# КИРИШҮҮ

**Диссертациянын темасынын актуалдуулугу.** Кыргыз Республикасында билим берүүнү 2021-2030-жылдарга карата өнүктүрүүнүн концепциясында билим берүү системасын өнүктүрүүнүн негизги артыкчылыктуу багыттарынын алдыңкы сабында максат менен натыйжанын дал келишине өзгөчө көңүл буруу белгиленген. Анда «билим берүү системасынын бардык баскычында бүтүрүүчүлөрдүн моделинин так көрсөтүлүшү удаалаштык жана уламалуулук принциптерин камсыз кылат. Билим берүүнүн Мамлекеттик жана предметтик стандарттарындагы окутуунун натыйжасына жетүү ар бир педагогдун башкы милдети болуп, алардын билим берүүнүн мазмунуна гана эмес, билим берүүнүн натыйжасына дагы басым жасашы маанилүү» деп белгиленген [88, 4-б.].

Сапаттуу билим берүүнүн мүмкүндүгүн жогорулатуу, билим берүү системасын коомдун жана ар бир жарандын талабына дал келе тургандай деңгээлге жеткирүү максаттарын көздөгөн иш аракеттердин негизинде билим берүү компетенттүүлүк мамилеге, тактап айтканда, күтүлүүчү натыйжага багытталып, эмгек рыногунун талабына ылайык келе турган адистерди даярдоо маселеси коюлууда [11].

Компетенттүүлүккө негизделген мамиле мазмунга, окутууга, баалоого, уюштуруу формаларына жана окутуу технологияларына, жогорку билим берүү менен кесиптик билим берүүнүн башка деңгээлдеринин ортосундагы байланыштарга, ECTSти киргизүүгө жана жогорку билим берүү үчүн Европалык квалификациялык алкактарды колдонууга таасир этүүчү терең системалуу кайра түзүүлөрдү камтыйт.

Компетенттүүлүккө негизделген мамиленин негизги стратегиялык компоненттеринин бири негизги билим берүү программалары (НББП) болуп саналат. Ошол эле учурда компетенттүүлүк негизде билим берүү программаларын иштеп чыгуу жана ишке ашыруу азыркы учурда заманбап билим берүүнүн кыйла татаал жана көп кырдуу проблемасы экендиги

талашсыз. Ал эми НББПдагы негизги элемент – окутуу натыйжалары. Компетенттүүлүк мамиледе окуп-үйрөнүүчүлөрдүн бар билимдерге таянып, ар кандай татаалдыктагы проблемаларды чечүүгө жөндөмдүүлүгү, алынган билимдерди практикада колдонгонго даярдыгы, анын личносттук потенциалынын өнүгүшү, проблемаларды өз алдынча чечүү тажрыйбасына ээ болгондугу менен окутуу натыйжалары аныкталат.

Окутуу натыйжалары боюнча адабияттарды талдоонун жыйынтыгында төмөнкүлөр келип чыгат:

– окутуу натыйжалары эмнени окутуп-үйрөтүлгөндүгүнүн мазмунуна эмес, үйрөнүүчүлөрдүн жетишкендиктерине;

– окутуу натыйжалары окуу ишмердигинин аягында үйрөнүүчүнүн эмнени демонстрация жасай алышына фокусталат [7; 8; 9].

Ошондой эле түшүнүктүү жазылган окутуу натыйжалары окуп-үйрөнүүчүлөргө окуу процессинде андан эмне күтүлүп жаткандыгын, жетишилген натыйжа кайсы критерийлер боюнча баалана тургандыгын аңдап түшүнүүгө жардам берет. Окутуучулардын көңүлүн жана иш аракетин пландаштырылган натыйжага жетишүүгө жана аны адекваттуу баалоого топтоштурат, потенциалдуу жумуш берүүчүлөргө бүтүрүүчүлөрдүн реалдуу мүмкүнчүлүктөрү жөнүндө айкын түшүнүк берет.

Орус окумуштуусу И. А. Зимняя өзүнүн аналитикалык иштеринде билим берүүдөгү учурдагы абалды негизги компетенциялар окутуу натыйжаларынын жаңы парадигмасы болуп калгандыгы аркылуу мүнөздөйт [57; 58; 59]. Андан кийин бул проблеманы изилдеген көптөгөн окумуштуулар (В. И. Байденко [23; 29; 30; 31], В. А. Болотов, В. В. Сериков [32], Дж. Равен [120], А. В. Хуторской [149; 150], В. Д. Щадриков [155].) жаңы парадигманын негизги позицияларын такташкан. Анда окутуу натыйжаларын аныктоодо билимдердин өзүнө эмес, алардын колдонулуш практикасына, операционалдык, технологиялык түзүүчүлөрүнө, окутуу натыйжаларынын татаал, интегративдүү жаратылышына, жаңыдан пайда болуучу сапаттар катары калыптанышына басым жасалган.

Ата мекендик окумуштуулар С. К. Калдыбаев (2014), Ш. А. Алиев (2016), Н. А. Асипова (2014), А.Т. Калдыбаева (2016), Н. К. Дюшеева (2014), А.К. Наркозиев (2011), М. А. Алтыбаева (2012), Ж. С. Токтомамбетовалар (2012) компетенттүүлүккө арналган изилдөөлөргө жана М. А. Алтыбаева (2012), С. К. Калдыбаев (2014), Н. К. Дюшеева (2014), К. М. Торогельдиева (2020), Ж. С. Токтомамбетова (2012), А. Дж. Аттокурова (2020), Т. Э. Исаковдор (2017) окутуу натыйжалары боюнча изилдөөлөргө салымдарын кошуп келишет.

Окутуу натыйжаларын долбоорлоп жазуу боюнча Н. С. Ханжаров, Б. Т. Абдижаппарова, А. И. Чучалиналар, ал эми «Физика-математикалык билим берүү» программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо боюнча С. Е. Старостина, Ю. С. Токарева изилдөөлөрдү жүргүзүшкөн [138; 147; 152; 153; 154].

Ал эми магистрдик билим берүү боюнча Р. М. Ныязбекова (2006), Ж. Ж. Исакова (2018), магистратуранын бүтүрүүчүлөрүнүн окутуу натыйжаларын баалоо боюнча А. Д. Каримова (2013) диссертациялык изилдөөлөрдү жүргүзүшсө, магистрдик билим берүүдөгү өнүгүү тенденциялар, магистратурадагы окуу процессин уюштуруудагы өзгөчөлүктөр боюнча Н. А. Асипова, Г. Т. Карабалаева, Ж. К. Ниязовалар [20; 78], «Физика-математикалык билим берүү» программасын долбоорлоо боюнча Т. Э. Исаков, А. Дж. Аттокурова, С. Е. Старостина [22; 66; 138] ж.б. изилдөөлөрүндө берилген. Окуп-үйрөнүүчүлөрдүн окуу жетишкендиктерин жана компетенцияларды баалоо маселелери С. К. Калдыбаев [72; 73; 74], В. Т. Исакова [64], Н. Ф. Ефремова [47; 48; 49], Х. М. Галимзянов, Е. А. Попов, Ю. А. Сторожевалардын эмгектеринде каралган [39]. ЖОЖдордо окутуу натыйжаларын баалоо маселелери көптөгөн окумуштуулардын эмгектеринде, анын ичинде баалоону уюштуруунун негизги тенденциялары В. И. Байденко, И. А. Селезнева [123], В. И. Звонников, М. Б. Челышкова [53; 54], А. И. Чучалин [152], А. А. Варакута [36], И. М. Елкина [46] ж.б. окумуштуулардын, комплекстүү аттестациялык тапшырмаларды долбоорлоо

маселеси Н. В. Шестакованын [156], окутуу натыйжаларынын сапатын баалоо жана баалоо принциптери В. И. Звонников ж.б. эмгектеринде берилген [54].

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияда баалоого байланыштуу маселелер В. И. Байденко, В. А. Богословский, Ю. Г. Татур, М. Б. Челышкова, Н. В. Шестаковалардын изилдөөлөрүндө каралган.

«Физика-математикалык билим берүү» программасынын окутуу натыйжалары болочок математика мугалиминин кесиптик компетенттүүлүктөрүн толугу менен чагылдырышы керек. Андыктан, болочок математика мугалиминин компетенттүүлүктөрүнүн калыптануусуна арналган изилдөөлөргө да сереп салынды.

Болочок мугалимдин кесиптик компотенттүүлүгү боюнча А.Т. Калдыбаева [75; 77], Г. А. Джумагулова [42], математика мугалиминин компетенттүүлүгүнө арналган изилдөөлөр К. М. Торогельдиева (2008), К. Т. Турдубаева (2013), М. А. Алтыбаева, А. Дж. Аттокурова ж.б. эмгектеринде чагылдырылган.

Ата мекендик жана чет өлкөлүк изилдөөлөрдөгү ОНдор проблемасын изилдөөнүн кеңири чөйрөсүнө карабастан, магистрдик программалардын, анын ичинде ФМББ багыты боюнча ОНдорду долбоорлоо жана баалоо маселелери атайын изилдөөгө алынбагандыгын көрүүгө болот.

Ошентип, азыркы учурда билим берүү процессинде болуп жаткан инновациялык өзгөрүүлөргө ылайык магистрдик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоону жана баалоону изилдөө актуалдуу бойдон калууда.

Мындан улам, учурдагы жогорку билим берүүнүн өнүгүшүнө анализ төмөнкүдөй **карама-каршылыктарды** аныктоого мүмкүндүк берет:

– жогорку билим берүүдөгү окутуу натыйжаларына багытталган өзгөрүүлөр менен ал өзгөрүүлөргө адекваттуу «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо практикасынын ортосундагы ажырым;

– «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоого карата коюлуп жаткан талаптар менен аны ишке ашырууга ылайык илимий-методикалык камсыздоонун жетишсиздиги;

– «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын магистранттардын окутуу натыйжаларын комплекстүү баалоону уюштуруу зарылдыгы (талабы) менен реалдуу педагогикалык практикада салттуу баалоо системаларынын (магистранттардын кесиптик компетенцияларын баалоого мүмкүндүк бербей турган, баалоо процессине иш берүүчүлөрдү тартпай турган ж.б.) басымдуулугу.

Жогорудагы **карама-каршылыктар** изилдөөнүн төмөнкүдөй **проблемасын** аныктады: «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо кандай жолдор менен ишке ашат?

Бул проблеманы чечүү зарылдыгы изилдөө ишибиздин темасын «**Компетенттүүлүк мамиледе магистрдик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо («физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын мисалында)»** деп тандап алууга түрткү болду.

**Диссертациянын темасынын ири илимий-изилдөө программалар (долбоорлор) жана негизги илимий-изилдөө иштери менен байланышы.** Диссертациялык изилдөөнүн темасы Ош мамлекеттик университетинин математиканы, информатиканы окутуу жана билим берүү менеджменти кафедрасынын илимий-изилдөө иштеринин тематикалык пландарына киргизилген.

**Изилдөөнүн максаты:** компетенттүүлүк мамилеге негизделген «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун моделин иштеп чыгуу, теориялык жактан негиздөө жана эксперимент аркылуу текшерүү.

**Изилдөөнүн милдеттери:**

1. Компетенттүүлүк мамилени ишке ашырууда ББПнын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун илимий-теориялык негиздерин, практикадагы абалын аныктоо.

2. «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун моделин иштеп чыгуу, теориялык жактан негиздөө.

3. Иштелип чыккан моделдин натыйжасын эксперимент аркылуу текшерип, илимий-практикалык сунуштарды иштеп чыгуу.

**Алынган натыйжалардын илимий жаңылыгы.** Компетенттүүлүк мамилеге негизделген ББПнын окутуу натыйжаларын долбоорлоо, баалоо боюнча теориялык көз караштар, түптүү түшүнүктөр, компетенттүүлүк мамиленин маңызы, магистрдик деңгээлдин мүнөздөмөлөрү, ФМББ магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун практикадагы абалы аныкталды; ФМББ магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун модели компетенттүүлүк мамилеге негизделип, "Физика-математикалык билим берүүдөгү" магистрдик программаларга коюлган талаптардын негизинде иштелип чыкты; моделдин натыйжасы эксперимент аркылуу текшерилип, практикалык сунуштар берилди.

**Алынган натыйжалардын практикалык мааниси:** «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо багыты теориялык жактан негизделип, профессордук-окутуучулар курамынын өз дисциплиналары боюнча ар бири түзө турган окуу-методикалык комплекстерин (жумушчу программа, силлабус, баалоо каражаттарынын фонду, окуу-методикалык материалдар) мыкты иштеп чыгууга өбөлгө түзөт. Практика жүзүндө сыноодон өткөрүлгөн илимий-методикалык материалдар, методикалык сунуштар, башка багыттар боюнча да негизги билим берүү программаларын

иштеп чыгууда, окутуу процессинде жана изденүүчүлөрдүн илимий иштеринде колдонууга болот.

**Диссертациянын коргоого коюлуучу негизги жоболору:**

1. Компетенттүүлүккө негизделген мамиледе магистрдик ББПларды ишке ашыруу магистранттарда заманбап эмгек рыногунун талаптарына жана билим берүү стандарттарына жооп берген кесиптик жана жалпы компетенцияларды максаттуу калыптандырууну камсыз кылууга мүмкүндүк берет. Магистрдик программалар курстарды иштеп чыгуу жана алардын натыйжасын баалоо үчүн негиз боло турган так аныкталган окутуу натыйжаларына таянып түзүлөт. Окутуу натыйжаларын баалоонун эффективдүү системасы үйрөнүүчүлөрдүн компетенттүүлүккө жетишүү деңгээлин так аныктай турган түрдүү ыкмаларды камтыйт.

2. Магистрдик программаларды долбоорлоо жаатындагы заманбап изилдөөлөр окутуунун инновациялык ыкмаларын жана окуу курстарын билим берүү стандарттарынын талаптарына, үйрөнүүчүлөрдүн керектөөлөрүнө ылайыкташтыруу зарылдыгына багытталган. Изилдөөнүн сапаттык, сандык усулдарын колдонуу окутуу натыйжаларын долбоорлоону жана баалоону ар тараптуу түшүнүүгө өбөлгө түзөт. ФМББ магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо моделине негизделип жүргүзүлгөн эксперименталдык изилдөөлөр окутуу натыйжаларын ББПны ийгиликтүү ишке ашыруудагы ордун аныктап, ББПга керектүү түзөтүүлөрдү киргизүүнү камсыздайт.

3. ФМББ магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо моделин иштеп чыгуу ББПнын бардык катышуучуларынын керектөөлөрүн, ошондой эле билим берүү стандарттарынын талаптарын талдоого негизделип, долбоорлонгон окутуу натыйжалары окутуу мазмунун, усулдарын, формаларын оптималдуу тандоону шарттайт. Түзүлгөн моделди эксперименталдык текшерүүдөн өткөрүү окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун

мүчүлүштүктөрүн аныктоого, ошондой эле үйрөнүүчүлөрдүн билим сапатын жогорулатууга багытталган түзөтүүлөрдү киргизүүгө мүмкүндүк берет.

**Изденүүчүнүн жекече салымы.** Изденүүчү тарабынан компетенттүүлүк мамиледе магистрдик ББПнын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун абалын чагылдырган адабияттарга жүргүзүлгөн анализди жалпылаштырууга, коюлган проблеманын изилденген деңгээлин, маселени чечүү жолдору аныкталды; ФМББ магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо багытында аныктоочу, калыптандыруучу жана жыйынтыктоочу эксперименттердин жүрүшүндө алынган фактылык материалдар топтолуп, алардын негизинде иштелип чыккан практикалык сунуштар, коргоого сунушталган жоболор даярдалды.

**Изилдөөнүн натыйжаларынын апробацияланышы жана тастыкталышы.** Изилдөөнүн натыйжаларынын негизги жоболору жана корутундулары Ош мамлекеттик университетинин педагогика кафедрасынын отурумдарында, методикалык семинарларда, эл аралык илимий-практикалык конференцияларда талкууланып, педагогикалык эксперимент учурунда практикада колдонулду. Диссертант тарабынан изилдөөнүн жыйынтыктары боюнча окутуучулардын билимин өркүндөтүү багытындагы тренинг-семинарларда лекциялар окулду.

**Диссертациялык изилдөөлөрдүн натыйжаларынын басылмаларда чагылдырылышы.** Изилдөөнүн негизги жоболору КР Президентине караштуу УАКтын жалпы талабы 15 макалада чагылдырылган. Изилдөөнүн багыты боюнча 5 макала чет элдик басылмаларда, 10 макала жергиликтүү басылмаларда жарыяланган.

**Диссертациянын түзүлүшү жана көлөмү:** Диссертация киришүүдөн, үч баптан, 7 параграфтан, 36 таблица, 11 сүрөт, корутундудан, адабияттардын тизмесинен (174) жана тиркемелерден турат. Жалпы көлөмү – 170 бет.

# I БАП. КОМПЕТЕНТТҮЛҮК МАМИЛЕДЕ БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАЛАРЫНЫН ОКУТУУ НАТЫЙЖАЛАРЫН ДОЛБООРЛООНУН ЖАНА БААЛООНУН ТЕОРИЯЛЫК НЕГИЗДЕРИ

## 1.1. Билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун, баалоонун теориялык негиздери

Жалпы кесиптик билим берүүнүн МББСнын 4.1.1-пунктунда «жождор даярдоонун багыты боюнча негизги билим берүү программасын өз алдынча иштеп чыгышат» деген чен- өлчөм көрсөтүлгөн [51; 52, 9-б.]. НББП даярдоо багыттары боюнча эмгек рыногунун керектөөлөрүн эсепке алуу менен тийиштүү мамлекеттик билим берүү стандартынын негизинде иштелип чыгат. Билим берүү программаларынын мазмуну бүтүрүүчүнүн эмгек рыногундагы атаандаштыкка туруктуулугун камсыздайт. Бул чен-өлчөмгө ылайык даярдоонун бардык багыттары боюнча НББПларды иштеп чыгуу процесси жүзөгө ашырылып келет.

Билим берүүдөгү эл аралык тенденциялар окутуучуга карата борборлоштурулган мамиледен студентке карата борборлоштурулган мамилеге өтүүнү талап кылууда. Мындай мамиледе модулдун же программанын аягында студент эмнени жасай ала тургандыгы көрсөтүлөт. Студенттердин эмнеге жетишүүгө тийиш экендиги, ал жетишкен көрсөткүчтөр кандай тастыктала тургандыгын туюнтуу үчүн «окутуу натыйжалары» деген атайын термин колдонулуп келет. Окутуу натыйжалары ББПны иштеп чыгууда анын негизги түзүүчүсү катары багыттоочу функцияны аткарат, б.а., ББПнын калган түзүүчүлөрү окутуу натыйжаларына ылайык иштелип чыгат.

Билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын компетенттүүлүк мамиледе долбоорлоодо "'компетенция" жана "компетенттүүлүк" негизги түшүнүктөр болуп эсептелет.

Окутуудагы компетенттүүлүк мамиле - бул бүтүрүүчүлөрдө зарыл болгон жалпы маданий жана кесиптик компетенцияларды калыптандырууга, өзүн- өзү аныктоого, социалдашуусуна, индивидуалдуулугун өнүктүрүүгө жана өзүн актуалдаштырууга арналган билим берүүнүн максаттуу багыты.

Т.А. Абдырахманов компетенттүлүк мамиле **билим берүү натыйжасына** басым (акцент) жасай турган мамиле деп белгилеген. Билим берүү натыйжасы катары өздөштүрүлгөн маалыматтардын (билимдердин) суммасы эмес, адамдын ар түрдүү проблемалык кырдаалдарга жараша аракет жасоо жөндөмүн эсептейт [2].

Чет элдик адабияттарда компетенттүүлүк “терендетилген билим”, “адекваттуу аткаруу чеберчилиги”, “ишмердикти аткаруудагы актуалдуу жөндөм” катары түшүндүрүлөт. Компетенттүүлүк түшүнүгү орус изилдөөчүлөрүнүн эмгектеринде педагогдун кесиптик чеберчилиги, профессионализм мааниси менен синоним катары каралып келген. Психологиялык-педагогикалык адабияттардан, сөздүктөрдө компетенция, компетенттүүлүк түшүнүктөрүнүн чечмеленишине мисалдарды келтирели.

**Компетенция** (лат. “competentia” – укуктуу ээ болуу) – бул адамдын белгилүү бир чөйрөдө (иш, билим) же жөндөмү боюнча, талаптарга жооп берүүчү сапаттарынын жана чеберчиликтеринин жыйындысы деп адам укуктары, демократия, бийлик энциклопедиялык сөздүгүндө аныкталган.

Чет элдик терминдерди чечмелөөчү сөздүктө кайсы бир мекеменин кызматчысынын ыйгарым укуктарынын чөйрөсү, же кимдир бирөөгө тиешелүү иш, милдеттер чөйрөсү катары аныктама берилген. (Competens (франц.) – компетенттүү, укуктуу, Competens (лат.) – ылайык келүүчү, жөндөмдүү, Competence (англ.) – жөндөмдүүлүк, компетенция).

Мындан тышкары, окумуштуулар Ю.Г. Татур, В.И. Байденко, И.А. Зимняя, А.В. Хуторской ж.б. компетенцияны кандайдыр бир иш аракетти ийгиликтүү жүзөгө ашыруучу сапаттардын, жөндөмдүн-шыктардын жыйындысы катары эсептешет.

ЖКББнын МББСында белгилүү бир чөйрөдөгү ийгиликтүү ишмердик үчүн зарыл болгон инсандык сапаттардын, билимдин, сезимталдыктын жана чеберчиликтин динамикалык комбинациясы деп аныкталган.

Жогоруда белгиленген аныктоолордон, көз караштардан бул түшүнүктөрдө төмөнкүдөй жыйынтык чыгаруу мүмкүн экендиги көрүнүп турат: компетенция – бул мугалим менен окуучунун белгилүү бир чөйрөдөгү натыйжалуу, кайтарымдуу ишмердиги үчүн зарыл билим алууга болгон даярдыгына карата алдын ала аныкталып коюлган социалдык талап. Компетенттүүлүк – окуучунун ага карата болгон инсандык мамилесин жана ишмердик предметин камтыган тийиштүү компетенцияга ээ болушу.

Кыргызстан окутууга компетенттүлүк мамилени Болонья принцибинин алкагында Европадан алган. Болоньядагы жолугушуудан кийин Болонья процессин колдоого багытталган бир катар иш чаралар өткөрүлгөн. Берлин коммюникесинде (2003) «квалификациялар жумуш жүктөмдөрү, даярдоо деңгээли, окутуу натыйжалары, компетенциялар жана ишмердик багыттары аркылуу туюнтулат» деп айтылат [28]. Ал эми Берген коммюникесинде (2005) «Биз ар бир цикл үчүн окутуу натыйжаларына жана компетенцияларга негизделген жалпы дескрипторлорду кабыл алабыз»деген милдет коюлган [27]. Лондон коммюникесинде (2007) болсо, кийинки кадамда квалификациялардын улуттук структурасы, окутуу натыйжалары жана зачеттук бирдиктер, өмүр бою окуп-үйрөнүү жана мурда ээ болгон билимди таануу сыяктуу маселелер интегралдуу карала тургандыгы белгиленген [91]. Окутуунун натыйжаларын жакшыртуу үчүн окутуучулар студенттер жана жумуш берүүчүлөрдүн өкүлдөрү менен тыгыз кызматташтыкта болушу керек экендиги белгиленген Левен (2009) [90].

2012-жылы Бухаресттеги коммюникеде «окутуу натыйжалары» түшүнүгүнө орчундуу система жаратуучу роль ыйгарылып, окутуу натыйжаларынын киргизилишинин мааниси, окутуунун натыйжаларын өнүктүрүү каралган [35].

«Окутуу натыйжалары» түшүнүгүн 2005-жылы квалификациялардын европалык структурасын иштеп чыгуу боюнча жумушчу топ пайдаланып, ал ECTSти колдонуучулар үчүн Жетектемеде так аныктамага ээ болгон: «**Окутуу натыйжалары** – бул «окуп-үйрөнүүчүнүн билим алуу мөөнөтү аяктагандан кийинки алган билиминин, түшүнүк чөйрөсүнүн кеңдигинин жана өздөштүргөн билимин демонстрациялап (жасап) берүүгө болгон даярдыгынын көрсөткүчү» [168].

Ата мекендик изилдөөчүлөрдөн Э.А. Бексултанов компетенттүүлүк – бул инсандын калыптанган сапат мүмкүнчүлүгү: окуучунун белгилүү бир социалдык жана инсандык-маанилүүлүк чөйрөсүндөгү ишмердик тажрыйбасы менен шартталган сапаттарынын (баалуулук-маңыздык багыттардын, билимдердин, билгичтиктердин, көндүмдөрдүн, жөндөмдүүлүктөрдүн) жыйындысы деп аныктаган [26].

Ал эми Б.К. Оторбаев көп маанилүү компетенция терминининин сөздүктөрдө аныкталып берилген маанилеринин бири – бул адистин белгилүү бир тармак боюнча жакшы маалыматтуу болушу, билимге, керектүү тажрыйбаларга ээ экендигин белгилеп, заманбап методика илиминде компетенция – бул кандайдыр бир окуу предметин өздөштүрүүгө берилген билимдин, сезимталдыктын жана шык-жөндөмдүн жыйындысы, буларга ээлик кылууга болгон мүмкүнчүлүк деген ойду билдирет [114]. Ишмердиктин эффективдүүлүгүнө берилген «компетенттүүлүк» деп аталган бул мүнөздөмө коомдогу беделдүү кызматтарга, же позицияларга жетүү үчүн, ошондой эле жалпы эле жарандардын, конкреттүү уюмдардын кызматкерлеринин жүрүм-туруму менен ишмердигин баалоо үчүн билимдүү, шык-жөндөмдүү жана таланттуу адамдарды тандап алуунун жаңы критерийлерин иштеп чыгууга негиз болуп калгандыгы Ч. Н. Асаналиеванын эмгегинде белгиленет [19].

Компетенция өз кучагына инсандын белгилүү бир тармактагы, же процесстеги сапаттуу жана өндүрүмдүү ишмердиги үчүн зарыл болуп

саналган билим, шык, жөндөм, көндүм, тажрыйба сыяктуу өз ара тыгыз байланыштагы сапаттарынын жыйындысын камтыйт.

Негизинен, компетенттүүлүктү инсандын ишмердикке болгон жалпы даярдыгынан жана жөндөм-шыгынан көрүнгөн интегралдык сапаты катары түшүнгөндөр көп.

"Компетенция" жана "компетенттүүлүк" түшүнүктөрүнө берилген аныктамалардын көп түрдүүлүгүн анализдөөдөн төмөнкү тыянакты чыгарууга болот: "компетенция" түшүнүгү көбүнчө бүтүрүүчүнүн жалпы даярдыгын, шык-жөндөмдөргө ээ болгондугун, ишмердикте керектеле турган ыкмаларга, каражаттарга реалдуу ээ болушун, коюлган милдеттерди толук аткаруу мүмкүнчүлүгү,н курчап турган айлана чөйрөнү өзгөртүп түзүү боюнча максаттарды коюуга жана ал максаттарга жетүүгө мүмкүндүк бере турган деңгээлдеги билимдин, чеберчиликтин жана көндүмдөрдүн айкалышы менен туюнтулган билим берүүнүн натыйжаларын белгилөө үчүн колдонулат. Компетенттүүлүк деп негизинен инсандын тиешелүү компетенцияларга ээ болушу түшүнүлөт.

Компетенция жана компетенттүүлүк татаал, көп компоненттүү түшүнүктөр. Алар предметтердин жана процесстердин белгилүү бир чөйрөсүн мүнөздөп, ар түрдүү деңгээлде ишке ашырылат, б.а., түрдүү ой жүгүртүү амалдары (аналитикалык, сынчыл, коммуникативдик), практикалык билгичтиктер аракетке келтирилет.

В.И. Байденконун ырастоосу боюнча, базалык компетенциялардын маңызы алардын көлөмдүүлүгүндө турат. Негизги компетенциялар билим берүү программаларынын максатын көрсөткөн сапаттардын, жөндөмдөрдүн жана позициялардын динамикалуу комбинациясы катары аныкталат. И.А. Зимняя негизги компетенциялар катары адамдын социумда нормалдуу жашоо тиричилик үчүн ишмердигин камсыздаган, жалпы компетенттүүлүктөрдү карап, аларды билим берүүнүн натыйжаларынын жаңы парадигмасы, компетенттүүлүк мамиленин максаттык-натыйжалык негизи катары мүнөздөйт [49].

Айрым авторлор негизги компетенциялар түшүнүгүн билим алуунун башкы натыйжасы катары карашат. Алардын пикири боюнча негизги компетенциялардын жыйындысы социалдык, көп маданияттуулук, тилдик жана маалыматтык компетенцияларды ичине алат.

И.А. Зимняя негизги компетенцияларды үч чоң класска бөлөт [48]:

– инсан катары, карым-катыштын ишмердиктин субъекти катары адамдын өзүнө тиешелүү компетенциялар;

– адамдын социалдык өз ара аракеттенүүсүнө жана социалдык чөйрөгө тиешелүү компетенциялар;

– адамдын ишмердигине тиешелүү компетенциялар.

Мындай компетенциялар адамдын жүрүм-турумунда, ишмердигинде көрүнүп, жогоруда белгиленгендей, анын мүнөзүнүн доминанттары болушат.

Ал эми кесиптик компетенттүүлүктү А.К. Маркова атайын компетенттүүлүк, социалдык компетенттүүлүк, инсандык компетенттүүлүк жана индивидуалдык компетенттүүлүк сыяктуу түрлөргө ажыратат. Ал кесиптик педагогикалык компетенттүүлүктү “мугалимдин педагогдук эмгекти аткаруу үчүн зарыл болгон билимдери, билгичтиктери жана алардын нормативдүү белгилери жөнүндө кабардар болгондугу, “педагогдук ишмердикти аткарууга жагымдуу психологиялык сапаттарга ээ болуусу, эталондорго жана нормаларга ылайык реалдуу кесиптик ишмердик” катары аныктайт. Педагогдун компетенттүүлүгүнүн мазмунуна анын эмгек процесси жана ал эмгектин натыйжасы киргизирилет. Эмгек процессинин түзүүчүлөрү – педагогикалык ишмердик, педагогикалык карым-катыш, инсандык сапаттар, ал эми натыйжасы – окуучулардын окуп үйрөнгөндүгү, тарбиялангандыгы. Изилдөөчү “мугалимдин билими жана чеберчиликтери анын эмгегинин объективдүү структурасын түзөрүнө” көңүл бурат. Ошондой эле ар бир процессуалдык блокто объективдүү зарыл болгон билимди, чеберчиликти карап, андан кийин аларды аткарууга психологиялык талаптарды коет [98].

А.К. Маркова мугалимдин эмгегине ылайыктуу, көбүн эсе педагогикалык ишмердикти мүнөздөгөн психологиялык критерийлердин (объективдүү, натыйжалуу, процессуалдык, сандык, сапаттык ж.б.) бир катарын көрсөтүү менен педагогдун кесипкөйлүгүн баалоонун субъективдүү критерийлерине: кесиптин адамдын талаптарына, мүдөөлөрүнө, шык-жөндөмүнө, кунт коюшуна, кесипке инсандык жакындыгына, андагы эмгегине канааттанышына, туруктуу психологиялык-педагогикалык багыттуулуктун сакталышына, инсандын зарыл болгон кесиптик-психологиялык сапаттарынын жыйындысына ылайык келишин да кошот [99].

В.А. Сластенин, А.И. Мищенко ж.б.дын пикири боюнча, педагогдун кесиптик компетенттүүлүгүн анын педагогикалык ишмердикти жүзөгө ашырууга теориялык жана практикалык жактан даярдыгын жыйындысы туюнтат. Мында мугалимдин компетенттүүлүгүнүн структурасынын негизин анын бул багыттагы даярдыгын мүнөздөгөн көптөгөн педагогикалык чеберчиликтер түзөт [127].

К.А. Абульханова адистин конкреттүү предметтик билимине өзгөчө маани берет. Анткени, анын пикири боюнча, предметтик билим гана бүтүндөй кесиптик компетенттүүлүктү калыптандырууда баштапкы негиз болуп эсептелет. Ошондуктан, адисти даярдоо системасы эң оболу тиешелүү билимдерди өздөштүрүүнү камсыздоого тийиш, алар эмгек процессин реализациялоодо зарыл шарт болуп саналат [3].

Жогоруда белгиленгендерден, педагогикалык компетенттүүлүктү изилдөөдө айрым окумуштуулар мугалимдин жалпы жана атайын билимине артыкчылык берсе, башкалары – кесиптик чеберчиликтин өздөштүрүлүшүн маанилүү деп эсептешет. Үчүнчү топтогулары – зарыл болгон билимди, чеберчиликтерди белгилүү бир психологиялык сапаттар менен толукташат. Төртүнчү топтогулары – педагогдун кесиптик компетенттүүлүгүнүн мазмунунда инсандык сапаттарды бөлүп көрсөтүшөт.

Компетенциялар ар түрдүү курстук бирдиктерде калыптанып, түрдүү этаптарда бааланат. Компетенциялар айрым окуу дисциплиналарын, циклдарды, модулдарды өздөштүрүүдө да, жалпы кесиптик жана атайын дисциплиналарда интеграцияланган дидактикалык бирдиктерди өздөштүрүүдө да жүрөт.

Компетенция инсандын алган билимин, өздөштүргөн тажрыйбаларын, жүрүм-турум мамилелерин конкреттүү жагдайда ар түрдүү маселелерди, анын ичинде татаал реалдуу турмуштук маселелерди чечүү үчүн мобилдештиришинде көрүнөт.

Компетенттүүлүк мамиленин концептуалдуу негизи үйрөтүүчү парадигманы (teaching paradigm) билим берүү аракеттерин аткарууга түрткү берүүчү эле эмес, аны баалоочу жана анализдөөчү процесс катары аныктаган үйрөнүүчү парадигмага (learning paradigm) алмаштырууда турат.

М. Алтыбаева “Кесиптик билим берүүдө окуу натыйжаларын долбоорлоо маселелери” деген эмгегинде окутуудагы салттык мамиле менен компетенттүүлүк мамиледеги адистин моделин бир нече параметрлер менен салыштырган (1.1-таблица) [6, 62-б]. Анда адистин негизги милдети, функциялары, билим берүүнүн жыйынтыктары ж.б. параметрлер боюнча окутууга карата эки мамиле чечмеленип көрсөтүлгөн.

**1.1-таблица. – Окутууга салттык мамиле менен компетенттүүлүк мамиледе адистин модели**

| **Салттык мамиле** | **Компететтүүлүк мамиле** |
|---|---|
| **Адистин негизги милдети** | |
| Азыркы дүйөнү аңдап-түшүнүү, аны коомдун уламдан-улам өсүп жаткан талаптарын канааттандыруу максатында өзгөртүп түзүү. | Дүйнөнү аны сактап калуу жана коомдун акыл-эстүү талабын канааттандыруу максатында таанып-билүү. |
| **Билим берүүнүн негизги максаты** | |
| Азыркы дүйнө жана анын өнүгүү мыйзамдары жөнүндө билимдерди | Дүйнөнү чыгармачыл өзгөртүүнүн методологиясы менен куралдандыруу: |

| | |
|---|---|
| берүү. | аракеттин принциптерин жана методдорун, үйрөнүлүүчү материалдын маани маңыздык контекстин, мазмунду түшүнүүнүн жол-жоболорун өздөштүрүү. |
| **Ишмердиктин илимий негизи** | |
| Илимдин жана техниканын объективдүү мыйзамдары. | Коомдун, личносттун, илимдин, техниканын өнүгүүсүн объективдүү мыйзамдары. |
| **Билим берүүнүн жыйынтыгынын формуласы** | |
| “... болоорун билем”. | “... кантерин (жасаганды) билем”. |
| **Билим берүү процессинин мүнөзү** | |
| Репродуктивдик (көбүнесе). | Өнүмдүк (продуктивдик). |
| **Адистин кесиптик функциялары** | |
| Кесиптик ишмердиктин, илимдин, техниканын закондорун билүү, аларды техникалык ж.б. нормаларга практикада пайдалана алуу. | Илимдин, техниканын, кесиптик ишмердиктин закондорун билүү, аларды нравалык жана башка гуманитардык аспекттерди эсепке алуу менен практикада колдонуу. |
| **Адистин уюштуруу-башкаруу функциялары** | |
| Коомдун социалдык-экономикалык өнүгүү закондорун билүү, техникалык-экономикалык көрсөткүчтөргө таянуу менен коллективди жана өндүрүштү башкаруунун методдоруна ээ болуу. | Коомдун социалдык-экономикалык өнүгүү закондорун билүү, ишмердиктин социалдык, нравалык жана башка кедергилерин эсепке алуу менен коллективди, өндүрүштү башкаруунун методдоруна ээ болуу. |
| **Өздүк сапаттардын калыптануу мүмкүнчүлүгү** | |
| Билим берүүнүн гуманитардык аспекти гана аркылуу. | Билим берүүнүн приоритеттүү функциясы. |
| **Типтүү маселелердин чечимдеринин саны** | |
| Бир гана туура чечим. | Мүмкүн болгон чечимдердин көптүгү (конструктивдүү альтернатизм). |
| **Чечимди баалоонун критерийлери** | |
| Жалгыз бирөө: туура – туура эмес. | Пайдалуулуктун, эффективдүүлүктүн гуманитардык бүтүндүктүн критерийлеринин көптүгү. |

Демек, көрсөтүлгөн параметрлер боюнча компетенттик негизде адисти даярдоого карата мамилени да өзгөртүү зарылдыгы келип чыгат.

Жогорку кесиптик билим берүүнүн маселелерин чечүүдө жана заманбап инсандын калыптанышында компетенциялар концепциясы маанилүү ролду аткарат. “Компетенция”, “компетенттүүлүк” түшүнүктөрүнүн “окутуу натыйжалары” түшүнүгү менен өз ара байланышын иликтөө үчүн окутуу натыйжаларына байланышкан изилдөөлөргө, адабияттарга сереп салып көрөлү.

Окутуу натыйжаларын жазуу тарыхына кайрылсак, ал 1960-1970-жылдары АКШда жүргүзүлгөн изилдөөлөрдөн башталат. Окутуудагы мындай мамиленин белгилүү жактоочуларынын бири Роберт Магер (Robert Mager) байкоо жүргүзүлүп жаткан натыйжаларды аныктап жазуу идеясын көтөрүп чыккан. Ал окутуу натыйжаларын сүрөттөп жазуу үчүн ABCD ыкмасынын автору катары белгилүү. Окутуу натыйжаларынын аныкталышын Магер инструктивдүү максаттар (instructional goals) деп атаган. Инструктивдүү максаттарды жана ишмердиктин натыйжаларын колдонуп, Магер окутуунун аягында орун алган окутуунун тибин менен бул окутуунун мазмунуун байланыш жолдорун аныктоого далалат жасаган. Кийинчерээк инструктивдүү максаттар тагыраак аныкталган окутуу натыйжаларына эволюцияланган [172].

Д. Кеннеди (2007) дүйнөлүк жана европалык билим берүү практикасында “окутуу натыйжалары” термининин аныктамасына болгон мамилелерди талдап, “окутуу натыйжалары – бул окуу процесси аяктагандан кийин студент эмнени билип, түшүнүп жана (же) көрсөтө билишинин аныктамасы» деген жумушчу аныктамасын колдонгон [171, 5-б.]. Мында окуу процесси катары жеке сабактар, дисциплиналар (модулдар), курстар же бүтүндөй программа да каралышы мүмкүн.

Д. Гослинг жана Дж. Мун окутуу натыйжаларына негизделген окуу усулдарынын эл аралык деңгээлде популярдуулугу артып бараткандыгын белгилешкен [169]. Натыйжаларга негизделген усул кредиттик системаларда

барган сайын көбүрөөк колдонулууда. Ошондой эле сапатты камсыздоо боюнча, квалификациялар боюнча улуттук мекемелер тарабынан кабыл алынууда. Мындай мекеме катары Улуу Британиядагы жогорку билим берүүдө “сапатты камсыздоо агенттигин” (QAA), Австралиянын, Жаңы Зеландиянын ж.б. квалификациялык органдарын атоого болот.

Изилдөөчүлөр окутуу максаттары менен милдеттерин жана окутуу натыйжаларын айырмалоо зарылдыгына да көңүл бурушат. Максаттар менен милдеттер окуу процессинин «көз карашын» мугалимдин позициясынан, ал эми окутуу натыйжалары – студенттин позициясынан чагылдырат деп белгиленет. Аныктамалардын тактыгынан жана жөнөкөйлүгүнөн улам, акыркы мезгилде окутуу натыйжалары окуу милдеттерине караганда активдүү колдонулуп келет.

Окутуу натыйжалары боюнча адабияттардын обзору бул терминдин бир катар окшош аныктамаларын бөлүп көрсөтүүгө мүмкүндүк берет. Юридикалык китепканалардын Америкалык ассоциациясы **окутуу натыйжаларын** окуу ишмердигинин натыйжасында студент эмнени үйрөндү же эмне жасай ала турган жөндөмгө ээ болгондугун көрсөткөн аныктама катары сыпаттайт [161,112–113-б.; 23].

Р. Магердин изилдөөлөрүндө болсо **окутуу натыйжасы** окуу мезгилинин соңунда окуучу эмнени билиши, түшүнүшү жана жасай ала турган абалда болушу, ошондой эле кандайча бул окутуу демонстрацияланышы керек экендигинин аныктамасы деп белгиленген [172].

Техас унивеситетинин **с**апатты өркүндөтүү боюнча комитети болсо программа бүткөндөн кийин билим, чеберчилик, көндүм жана максаттуу багыт көз карашында окуучулар эмнени демонстрациялай ала тургандыгына байланыштуу карашат. КР ЖКББнын МББСында окутуу натыйжалары негизги билим берүү программмасы/модулдары боюнча окуунун жыйынтыгында (натыйжасында) ээ болгон компетенциялар деп аныкталган [51; 52, 2-б.].

Эдинбургдагы Болонья семинарында (2004) Стивен Адамдын

докладында окутуу натыйжасына төмөнкүдөй аныктама берилген: **окутуу натыйжасы** – бул модулдун/курстук бирдиктин же квалификациянын бүтүшүндө ийгиликтүү студент же окуучу эмнени жасай ала тургандыгынын жазуу түрүндөгү аныкталышы [160].

С. Адам: окутуу натыйжалары ... балким 21-кылымдын жогорку билимге болгон мамилесинин маанилүү бөлүгүн түзөт жана эмнеге, кимге, кантип жана качан үйрөтөбүз жана эмнени, качан жана кантип баалайбыз деген актуалдуу маселелерди кайра карап чыгууну талап кыла тургандыгын белгилеген [23].

Адабияттарда окутуу натыйжаларына берилген аныктамаларды, көз караштарга жүргүзүлгөн анализдин жыйынтыгында билим берүү программасынын окутуу натыйжалары идеалдуу бүтүрүүчү ээ болгон билим, чеберчилик, көндүм, компетенция ж.б. инсанга таандык баалуулук сапаттарынын комплексин чагылдырат деген тыянакка келдик. Анын негизинде окутуу натыйжаларына төмөнкүчө аныктама берсек болот: **окутуу натыйжалары** – бүтүрүүчүнүн идеалдуу моделине шайкеш келген, окуучуга зарыл болгон билимдин, чеберчиликтин, көндүмдөрдүн, компетенциялардын ж.б. баалуулуктардын динамикалуу айкалышы.

Ал эми окутуу натыйжаларын долбоорлоо маселесине келсек, адабияттарда бул түшүнүк «окутуу натыйжаларын иштеп чыгуу», «аныктап жазуу» түшүнүктөрү менен синоним катары каралып келет. Адегенде, изилдөөбүздөгү түйүндүү түшүнүк болгон **«долбоорлоо»** түшүнүгүнүн маанисин талдап көрөлү.

«Долбоор» термини латын (projektus) сөзүнөн алынган. Ал кыргыз тилине которгондо «алдыга ыргытылган» дегенди билдирет. Кеңири мааниде, долбоорду ойлоп табылган же пландаштырылган нерсе деп түшүнүүгө болот. Инженердик дизайн тармагындагы адис Дж.К. Джонс долбоорду учурдун фактыларынан келечектин мүмкүнчүлүктөрүнө секирик деп белгилеген [41].

Ал эми илимий-педагогикалык адабияттарда долбоорлоого карата бир

нече аныктамаларды жана көз караштарды жолуктурууга болот.

Мисалы, россиялык окумуштуу Н.Г. Алексеевдин пикиринде, долбоорлоо өтө кыска сүрөттөлүш аркылуу түшүнүктүү болгон иш-аракетти камсыз кылууну билдирет. Автор кыймыл-аракеттин идеалдуу мүнөзүн жана анын келечектеги кандайдыр бир нерсенин пайда болушуна багытталгандыгын баса белгилеген [4].

В.В. Чешевдин ою боюнча, долбоорлоо теориядан практикага өтүү үчүн зарыл болгон формалардын катарына кирет. Ал илимий билимдин натыйжаларына мүнөздүү концептуалдык мүмкүнчүлүктөрдү актуалдаштыруу, адамдын иш-аракетисиз жаңы объектилерди түзүүнүн жолдорун көрсөтөт [151].

Изилдөөчүлөр тарабынан берилген аныктамалардын, пикирлердин негизинде төмөндөгүдөй тыянак чыгарууга болот:

- долбоордо реалдуулукту элестетип, аны өркүндөтүүгө берилген багыттан, реалдуу дүйнөнүн идеалдуу абалы сүрөттөлөт;

- долбоорлоо идеяларын тандоонун комплекстүү процессин, аларды долбоор формасына айландырууну, андан кийин аны кабыл алууну жана адекваттуу ишке ашырууну камсыздайт;

- долбоорлоо чечилиши керек болгон карама-каршылыктар, практикалык проблемалар менен башталат, мында билим карама-каршылыкты, маселени чечүү каражаты катары колдонулат.

Ошентип, долбоорлоо – көйгөйдү же карама-каршылыкты чечүүгө багытталган планды, сунушталган объекттин прототибин, абалды, процессти ж.б. түзүү иш-аракети. Ар кандай долбоор белгилүү бир маселени чечүүгө, алдын ала пландаштырылган натыйжага оптималдуу жол менен жетишүүгө багытталат. Мындан долбоордун максаттуу, башкарылуучу, белгиленген убакыт ичиндеги өзгөрүү; белгилүү бир убакыттын ичинде максаттарга жетүү үчүн багытталган мазмундуу негизделген жана документтештирилген демилге экендиги келип чыгат.

Ал эми педагогикалык долбоорлоо жаатындагы жемиштүү идеяларды

советтик мектептин башатында турган өткөн кылымдын көрүнүктүү педагогдору И.П. Блонский, А.С. Макаренко, С.Т. Шацкий ж.б. айтышкан. Баланын инсандыгын калыптандырууда долбоорлоонун маанисин баса белгилеп, А. Макаренко мындай деп жазган: «Адамдагы жакшылыктар ар дайым долбоорлонууга тийиш, ал эми мугалим аны аткарууга милдеттүү».

Педагогикалык долбоорлоо билим берүү системасынын учурдагы моделинен болжолдоочу моделине өтүү зарылчылыгы келип чыкканда пайда болот. Педагогикалык долбоордун максаты - окутуу практикасын өзгөртүү. Бул жагынан алганда, билим берүүдөгү долбоордук ишмердик – педагогикалык жаңылыктарды, инновацияларды аң-сезимдүү куруу (конструкциялоо) жана ишке ашыруу.

Демек, билим берүү программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоодо педагогикалык долбоорлоонун максатын, бүтүндүгүн, системалуулук жана үзгүлтүксүздүк принциптерин жетекчиликке алуу бүтүрүүчүнүн идеалдуу модели курула тургандай натыйжаларды иштеп чыгууга шарт түзөт.

Изилдөөбүздөгү дагы бир түйүндүү түшүнүк окутуу натыйжаларын баалоо. Учурда компетенциялардын кандай жол менен бааланышы академиялык коомчулукта эң эле актуалдуу маселелердин бири. «Компетенция» түшүнүгү менен «окутуу натыйжалары» түшүнүгү бирге колдонулгандыктан, алар синоним түшүнүктөрбү же ар башка түшүнүкпү деген суроо жаралат. Эгерде, алардын ар бири өзүнчө мааниге ээ болгон ар башка түшүнүк болсо, анда программанын аягында, эмне бааланары (компетенцияларбы же окутуу натыйжаларыбы) жөнүндө суроолор жаралат.

Изилдөөлөрдө билим берүү программасынын окутуу натыйжаларын белгилеп көрсөтүү баалоо системаларын да маалыматтуу, объективдүү, жөнөкөй жана ыңгайлуу, үйрөнүүчүлөрдү мотивациялоого, алардын жетишкендиктерин, анын ичинде компетенцияларды өздөштүрүүсүн чагылдыра тургандай түзүүнү талап кылары белгиленет. Бул талап адистешкен терең билим берүүгө багытталган магистратура

программаларына да тиешелүү [101; 159].

Орус адабияттарында «окутуу натыйжалары» жана «компетенттүүлүк» түшүнүктөрүнүн өз ара байланышы тууралуу талкуулар уланып келет. Н. Ф. Ефремова (2012) мугалимдер тарабынан аныкталуучу “окутуу натыйжалары” жана студенттер тарабынан өздөштүрүлгөн “компетенциялар” түшүнүктөрүн айырмалоо зарылдыгын белгилейт. В. И. Звонникова, А. А. Малыгин жана М. Б. Челышковалардын (2012) ою боюнча, компетенциялардын өзгөчөлүктөрү алардын полидисциплинардуулугу, көрүнүштүн кечиктирилген мүнөзү, кийинки иштин натыйжалуулугу менен байланыш-себептик мүнөзү жана мета-латенттик мүнөзү болуп саналат. Ошол эле учурда компетенцияларды көрүнүштүн байкалуучу белгилери формасында сыпаттоо сунушталат. Анын негизинде андан кийин өлчөнө турган окутуу натыйжалары тариздελет. О. И. Ребрин жана И. И. Шолина (2012) “окутуу натыйжалары» “компетенттүүлүк” терминине антитеза эмес – алар билим берүү процессинин максатын аныктоодо бирдиктүү ишмердик мамилесинин проекциялары экендигине көңүл бурушат [122, 107-б.].

Казак изилдөөчүлөрү Б. Т. Абдижаппарова, Н. С. Ханжаров, И.Р. Садырбаевалардын «Окутуу натыйжаларын аныктоо принциптери» деген эмгегинде ББПны иштеп чыгуу анын окутуудан күтүлүүчү натыйжаларын аныктоодон башталары жана окутуу натыйжаларынын ББПны долбоорлоодогу орду көрсөтүлгөн [147].

А. Каримова изилдөө ишинде магистратурадагы билим берүүнүн өзгөчөлүгүнө токтолуу менен магистратурада окуу процессин уюштуруунун жана магистранттардын өзгөчөлүктөрүнүн окутуу натыйжаларынын мүнөзүнө кандай таасир этерин көрсөткөн. Окутуу натыйжаларын баалоонун ыкмаларын талдап, аларды комплекстүү баалоонун натыйжалуулугун көрсөткөн [80; 81].

Акыркы мезгилдерде компетенттүүлүк, компетенция, окутуу натыйжалары жана алардын өз ара байланышы тууралуу кыргыз окумуштуулары да байма-бай изилдөөлөрдү жүргүзүп келишүүдө.

С. К. Калдыбаевдин изилдөөсүндө компетенттүүлүк мамиле окутуунун максатын анын натыйжасы аркылуу коюуну негизги маселе катары эсептей тургандыгы белгиленет. Бул учурда максат окуу процесси аяктагандан кийин окуучунун аткара турган аракеттерин б.а. окутуу натыйжасын мүнөздөйт. Окумуштуулар белгилегендей, окутуу натыйжасын аракеттердин тилине которуу эң маанилүү жана бул үчүн максаттардын так системасын жана окуу жетишкендиктердин деңгээлдерин түзүп алуу зарыл [71].

Н. К. Дюшееванын изилдөөсүндө компетенция, компетенттүүлүк жана окутуу натыйжаларынын өз ара байланышы схема түрүндө көрсөтүлүп, окутуу натыйжаларын калыптандыруу менен компетенциялар, ал эми компетенцияларды калыптандыруу менен компетенттүүлүк түзүлөт деп белгиленген. Эң негизгиси, мугалим эмнени эстен чыгарбашы керек: өлчөнө турган нерсени гана баалоого болот, б.а. жеке сапаттарды камтыган компетенциялар эмес (аны өлчөөгө болот, бирок кыйын), компетенцияларды калыптандырууга өбөлгө түзгөн окутуу натыйжалары бааланат деп корутунду чыгарат. Демек, окутуу натыйжаларына жетүү аркылуу компетенттүү адистер даярдалат жана адистин компетенттүүлүк деңгээли билим берүү программасынын окутуу натыйжаларын баалоодо аныкталат [44].

М. Алтыбаеванын эмгектеринде окутууда компетенттүүлүк мамиленин негизги түшүнүктөрү баяндалып, күтүлүүчү натыйжаларды долбоорлоонун ыкмалары, компетенциялардын калыптанган деңгээлин баалоо усулдары, компетенттүүлүктү калыптандыруу технологиялары, компетенттүүлүккө багытталган тапшырмаларды түзүү жолдору каралган [6].

Квалификация түшүнүгүнүн мааниси түрдүү өңүттө чечмеленип квалификациялык алкакты иштеп чыгууда, кесиптик билим берүүгө компетенттүү мамилени ишке ашырууда окутуу натыйжалары методологиясынын маанисин жана ролун А. Дж. Аттокурова, Т. Э. Исаковдор изилдөөсүндө көрсөтүшсө [22], К. М. Торогельдиева, А. Дж. Аттокуровалар Европалык мейкиндикте жогорку билим берүүнү

өнүктүрүүнүн акыркы он жылдыктагы артыкчылыктуу багыттары, аларды ишке ашыруунун жолдору жана механизмдери окутуу натыйжалары контекстине көбүрөөк байланыштуулугун белгилешет [143].

ФМББ программасынын бакалавр деңгээли үчүн Т.Э. Исаковдун изилдөөлөрүндө билим берүү программасынын окутуу натыйжаларын иштеп чыгуунун ыкмалары келтирилген [66; 67; 68].

Ал эми «Математиканы окутуу» адистиги боюнча магистрдик программанын мазмуну жана структурасы, магистрлерди даярдоо программасынын модели жана методикалык түрмөктөгү дисциплиналарды модулдук негизде окутуунун технологиясы Р. М. Ныязбекованын диссертациясында иштелип чыкса [111], А. К. Наркозиевдин изилдөөсүндө компетенттүүлүк мамиледе билим берүү программаларын долбоорлоонун илимий-теориялык, педагогикалык, уюштуруу-методикалык жана технологиялык негиздери аныкталган [106].

Билим берүү системасы ЖОЖдун бүтүрүүчүсүнүн компетенттүүлүк, демилгелүүлүк, жаңычылдык, мобилдүүлүк, ийкемдүүлүк, динамизм жана конструктивдүүлүк сыяктуу сапаттарын өнүктүрүүгө тийиш. Болочок мугалим өмүр бою өз алдынча билим алууга умтулуп, жаңы технологияларды өздөштүрүү жана аларды колдонуунун мүмкүнчүлүктөрүн түшүнүп, өз алдынча чечим кабыл алууга жетишип, социалдык жана кесиптик чөйрөгө ыңгайлашып, көйгөйлөрдү чечүү жана командада иштөө, ашыкча жүктөмдөргө, стресстик кырдаалдарга даяр болуп, аларды ыкчам кыскартууга жөндөмдүү болушу керек. Азыркы жашоо өзгөрүп жаткан дүйнөнүн жана илимдин өнүгүшүнүн тынымсыз өсүп жаткан шарттарында мугалимден жогорку кесиптик компетенттүүлүктү талап кылууда.

Компетенттүү мамилеге негизделген билим берүүдө ЖОЖдогу билим берүү чөйрөсүнүн негизги милдети болуп инсандын конкреттүү кесиптик ишмердикте натыйжалуу иш алып баруусу үчүн маанилүү болгон жеке сапаттарын өнүктүрүүгө ар тараптуу таасир этүү саналары А.Т. Калдыбаеванын изилдөөлөрүндө белгиленет. Анда өзүн өзү өнүктүрүүгө,

жаңы билимдерге жана көндүмдөргө ээ болууга, ишмердигин байытууга карата тынымсыз жасалган аракеттер, өзүнүн квалификациясын үзгүлтүксүз жогорулатууга даярдыгы болочок педагогдордун компетенттүүлүктөрүн калыптандырууда борбордук маселеге айланат деп көрсөтүлөт [75-77]. Болочок мугалимдердин кесиптик компетенттүүлүгү деп, болочок мугалимдердин сапаттык, гностикалык, процессуалдык, коммуникативдик, инсандык, чыгармачылык жана рефлексивдүү компоненттерден көрүнгөн жана негизи инсандын багыт алуусу болуп саналган практикалык тажрыйбага интеграциялашкан кесиптик ишмердиктин субъектиси катары мүнөздөмө беришет [42; 77].

Л.М. Митина педагогикалык компетенттүүлүк деп, предмет боюнча билимдердин, окутуунун усулу менен дидактикасын, педагогикалык коммуникациянын чеберчиликтери менен көндүмдөрүнүн (маданиятынын), ошондой эле өзүн-өзү өнүктүрүүнүн, өзүн-өзү өркүндөтүүнүн, өзүн-өзү ишке ашыруунун ыкмаларынын жана каражаттарынын гармониялуу айкалышы катары түшүнөт [103, 75-б.]. Педагогикалык компетенттүүлүк структурасы: ишмердик, коммуникативдик жана инсандык компенентүүлүктөрдөн турат.

Математика мугалимин даярдоонун орчундуу проблемаларынын бири алган билимин, чеберчиликтерин жана көндүмдөрүн кесиптик проблемаларды чечүүгө чыгармачылык жана илимий-изилдөөчүлүк мамиле жасоо үчүн колдонууга үйрөтүү болуп эсептелет. Окуу учурунда студенттер заманбап математикалык билимдердин пайдубалын калыптандырып, өзүн-өзү өркүндөтүүгө түрткү берген педагог-изилдөөчү катары өнүгүүсү керек. Мугалимдин кесиптик компетенттүүлүгү кесиптик ориентация жана ийкемдүүлүк менен бирге анын инсандык сапаттарынын ажырагыс бөлүгү болуп саналат. Педагогикалык компетенттүүлүккө карата илимий теорияларда, көз караштарда «педагогикалык компетенттүүлүк» жана «педагогдун кесиптик компетенттүүлүгү», «кесиптик-методикалык компетенттүүлүк» түшүнүктөрүнүн маанилери дээрлик бирдей.

Математика мугалиминин **ишмердик компетенттүүлүгү** математиканы өз алдынча жана жоопкерчиликтүү окутуу билимин, жөндөмүн, көндүмдөрүн жана жеке ыкмаларын өздөштүрүүгө багытталган. Ишмердик компетенттүүлүгүнө биринчи кезекте математикалык билим кирет. Математикалык билим берүүнүн предметин жана мазмунун жеткиликтүү өздөштүрбөсө, математиканы өз алдынча жана жоопкерчиликтүү үйрөнүү мүмкүн эмес.

**Математика мугалиминин инсандык компетенттүүлүгү** – бул кесиптик өзүн-өзү өркүндөтүү жана өзүндөгү мүмкүнчүлүктөрдү жүзөгө ашыруу үчүн керектүү жөндөм-шыктарды өздөштүрүү. А. Маслоунун инсандын өзүн-өзү актуалдаштыруу концепциясына ылайык, инсандын өзүн-өзү өркүндөтүү жана өзүн-өзү ишке ашыруу муктаждыгы инсандын эң жогорку муктаждыгы болуп саналат. Өзүн-өзү актуалдаштыруу - бул адамдын өзүндөгү мүмкүнчүлүктөрдү жүзөгө ашырууга болгон умтулуусу, өзүнүн потенциалын ишке ашыруу аракети. Өзүн-өзү актуалдаштыруу тенденциясы адамдын өзүн, өзүнүн жөндөмдөрүн, дараметин тынымсыз ишке ашырууга умтулуусу [100].

**Педагогикалык компетенттүүлүктүн коммуникациялык компоненти:**

1) педагогикалык ишмердик менен инсандын өз ара аракеттенүүсүнүн маңызын чагылдырат; 2) окуу процессинде педагог жана окуучунун инсандык өзгөчөлүктөрүн ачууга көмөк көрсөтөт; 3) даярдоонун окутуу жана тарбиялык таасирин камтыйт. **Ошентип, мугалимдин коммуникативдик компетенттүүлүгү** – анын кесиптик маанилүү мүнөздөмөсү болуп саналат. Ал жалпы максаттарга жетишүүгө багытталган педагог менен окуучунун ортосундагы педагогикалык жактан ылайыктуу мамилелерди орнотууга байланышкан аракеттерди камтыйт: педагогикалык процесстин катышуучуларын өз ара кызматташууга түрткү берүүчү аракеттер; бири-биринин ички дүйнөсүнө кирүү аракеттери. Коммуникативдик компетенттүүлүктүн системалык түзүүчү элементи – кесиптик маанилүү

жеке сапаттарды өнүктүрүү болуп саналат. Мугалимдин коммуникативдик компетенттүүлүгү мотивациялык, аксиологиялык, маалыматтык-мазмундук жана оперативдүү-иштиктүү компоненттерге бөлүнөт [139; 63]. Ишмердик, инсандык жана коммуникативдик компетенциялардын комплексин өздөштүрүү келечектеги математика мугалиминин кесиптик багыттагы өнүгүүсүнүн оптималдуу деңгээлин камсыз кылат.

Келечектеги математика мугалимдерин даярдоонун илимий- усулдук негиздери боюнча жогорку окуу жайларында математика мугалимдерин кесиптик жактан даярдоо системасынын модели, аны студенттердин өз алдынча чыгармачылык ишмердиктерин калыптандырып, өнүктүрүүгө багыттап, эффективдүү пайдалануунун технологиялары К.М.Торогельдиеванын эмгектеринде изилденген [144].

“Математиканы окутуунун методикасы” курсун окуп-үйрөнүү процессинде болочок математика мугалиминин кесиптик-усулдук компетенттүүлүгүн калыптандыруу, анын окуу-усулдук маселелер аркылуу ишке ашырууну К. Т. Турдубаева изилдеген [11; 145]. Н. А. Казачектин изилдөө ишинде болочок математика мугалиминин математикалык компетенттүүлүгүнүн маңызын аныктоо менен, математикалык компетенттүүлүктүн түзүмү, келечектеги математика мугалиминин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун критерийлери, көрсөткүчтөрү жана деңгээлдери көрсөтүлгөн. Болочок математика мугалиминин математикалык компетенттүүлүгүнүн модели берилип, аны өнүктүрүүнүн критерийлери жана көрсөткүчтөрү босого, стандарт, эталондук деңгээлдерге ылайык аныкталган [69].

Ал эми Т. С. Мамонтова, К. Т. Турдубаевалар келечектеги математика мугалиминин “кесиптик-методикалык компетенттүүлүгү” деп келечектеги математика мугалиминин окуу-усулдук ишинин конкреттүү түрлөрүн сапаттуу ишке ашыруу үчүн зарыл болгон кесиптик-усулдук билимдин, көндүмдөрдүн жана кесиптик маанилүү инсандык сапаттардын жыйындысы деп түшүндүрөт. Болочок математика мугалиминин кесиптик-усулдук

компетенттүүлүгү кесиптик-усулдук компетенциялардын комплексин өздөштүрүшү. Мунун өзү анын кесиптик-методикалык ишмердүүлүктү аң-сезимдүү жана натыйжалуу жүргүзүүгө даярдыгын билдирет. Математика мугалиминин кесиптик- усулдук компетенттүүлүгү төмөнкү компетенциялардан: предметтик-математикалык, когнитивдик, аналитикалык, долбоорлоочулук, изилдөөчүлүк, түзүүчүлүк (конструкциялоочулук), диагностикалык, уюштуруучулук, математика мугалиминин кесиптик-методикалык ишмердүүлүгүнүн негизги түрлөрүнө туура келген прогноздук, коммуникативдик, мотивациялык-баалуулук, рефлексиялык жана маданий-инсандык комплексинен тургандыгы белгиленген. Болочок математика мугалиминин кесиптик-усулдук компетенттүүлүгүн калыптандыруу процессин деңгээлдер боюнча мындайча бөлүштүргөн: чачыранды методикалык билим (нөлүнчү), усулдук сабаттуулугу (биринчи), методикалык билимдүүлүгү (экинчи), усулдук чеберчилиги (үчүнчү), усулдук маданияты (төртүнчү) [97; 145].

Билим берүү программаларынын окутуу натыйжалары, компетенция, компетенттүүлүк, окутуу натыйжаларын долбоорлоо, баалоо, мугалимдин кесиптик компетенттүүлүгү боюнча психологиялык-педагогикалык, илимий-педагогикалык адабияттарды теориялык талдоонун жыйынтыгында билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоонун өнүгүү тенденциялары айкындалды. Изилдөөгө тийиштүү негизги түшүнүктөр компетенция, компетенттүүлүк, долбоорлоо, баалоо боюнча теориялык материалдар талдоо жана системалаштыруу коюлган проблеманын изилдениш деңгээлин, чечүү жолдорун аныктоого мүмкүндүк берди. Анын жыйынтыгында окутуу натыйжаларын долбоорлоодо (В.И. Байденко, Е. В. Караваева, Н. В. Соснин [136]) компетенцияларды декомпозициялоо методун колдонуунун эффективдүүлүгү белгиленген. Декомпозиция – бүтүндү бөлүктөргө ажыратуу. Биздин учурда компетенцияларды компоненттерге (окутуу натыйжаларга) ажыратуу

аркылуу дисциплиналардын окутуу натыйжаларын жазуунун жолу катары каралат.

Ал эми магистрдик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун практикадагы абалы, магистрдик деңгээлдин окутуу натыйжаларынын мүнөздөмөлөрү кийинки параграфта берилет.

## 1.2. Магистрдик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоонун практикадагы абалы

“Билим берүү сапаты” түшүнүгү “пайданын өлчөмү” катары гана чечмеленбестен, окуу процессин уюштуруунун формасы катары да каралат. Бул университеттерде билим берүү программаларынын (ББП) комплексин ишке ашырууга мүмкүндүк берген бардык кызыкдар тараптардын (студенттер, алардын ата-энелери, университеттин кызматкерлери, иш берүүчүлөр жана мамлекет) талаптарын камсыз кылуучу система катары эсептелүүдө [6].

Орус окумуштуусу Н. А. Селезнева билим берүүнүн сапатын коомдо билим берүү процессинин абалын жана натыйжасын, коомдун (түрдүү социалдык топтордун), инсандын жарандык, турмуш-тиричилик жана кесиптик компетенцияларынын калыптанышындагы жана өнүгүшүндөгү керектөөлөрүнө жана күтүлгөн жыйынтыкка шайкеш келишин аныктоочу социалдык категория катары аныктаган [123].

Билим берүүнүн сапаты түшүнүгү учурда билим берүү чөйрөсүндө аккредитация түшүнүгү менен да тыгыз байланышкан. КРнын ББ жөнүндөгү мыйзамынын 24-беренесинде кесиптик орто жана жогорку билим берүү уюмдарын аккредитациялоо милдеттүү түрдө жүргүзүлөт деп көрсөтүлгөн.

КРдин билим берүү мыйзамы боюнча аккредитация – көрсөтүлүүчү билим берүү кызматтарынын Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинети белгилеген талаптардан жана критерийлерден төмөн эмес

аккредитациялык агенттик тарабынан белгиленген стандарттарга, жол-жоболорго жана эрежелерге ылайык келишин аккредитациялык агенттик тарабынан расмий таануунун жол-жобосу болуп эсептелет [86]. Аккредитациялоо атайын таанылган агенттиктер тарабынан жүзөгө ашырылат.

Аккредитациялык агенттик иши көрсөтүлүүчү билим берүү кызматтарынын аккредитациялык агенттик тарабынан белгиленген стандарттарга, жол-жоболорго жана эрежелерге ылайык келишин тышкы баалоого багытталган көз карандысыз коммерциялык эмес уюм болуп саналат [86].

Жыйынтыктап айтканда, аккредитация ЖОЖдо, анык бир билим берүү программасы боюнча адистерди даярдоо сапаттын белгиленген стандарттарына жооп беришин ыйгарым укуктуу инстанциялардын официалдуу таанышы деп кабылдоого болот. ББПларды аккредитациялоо процессинде дээрлик бардык аккредитациялык агенттиктердин ББПнын сапатын баалоо стандарттарында окутуу натыйжаларына өзгөчө маани берилет.

Мисалы, EdNet аккредитациялык агенттигинин «Билим берүү программасынын окутуу максаттары жана натыйжалары» аталышындагы стандарты ОНдорду иштеп чыгуу багытындагы төмөнкү критерийлерден турат:

– максаттар жана ОНдор тышкы жана ички кызыкдар тараптардын талаптарынын негизинде түзүлөт, башкача айтканда, анда тышкы жана ички кызыкдар тараптардын талаптарын чагылдырышы керек;

– максаттар жана ОНдор мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарын эске алат, тактап айтканда, ББПнын максаттары жана ОНдору ЖКББнын МББСына шайкеш келет.

Аталган стандарт ББП менен ЖОЖдун миссиясынын макулдашуусу, кызыкдар тараптардын суроо-талаптары эске алынышы, бекитилген максаттары жана окутуунун натыйжалары камтылышын талап кылат.

Окутуунун натыйжасы ББПнын максаттарына, Улуттук квалификациялык алкактын тиешелүү деңгээлдерине жана МББСке ылайык келиши шарт.

Окутуу натыйжаларынын абалын чагылдырган аккредитациялык агенттиктердин педагогикалык багыттагы билим берүү программаларын аккредитациялоонун жыйынтыгы боюнча бүтүмдөрүндө төмөнкүлөр белгиленген:

- ББПнын максаты жана ОН ички жана тышкы стейкхолдерлердин кызыкчылыктары чагылдырылып, алардын суроо-талаптарынын негизинде иштелип чыккан;

- ББПнын керектөөчүлөрүнүн суроо-талаптары тегерек столдо, конференцияда, жыйындарда, жолугушууларда, сурамжылоодо, талкууларда аныкталган. Бул багытта өткөрүлгөн тегерек стол, жыйындардын, жолугушуулардын, сурамжылоолордун, талкуулардын протоколдору, тиешелүү анкеталар, анализдер жана анын жыйынтыктарын ишке ашыруу боюнча тастыктаган материалдар сакталган;

- Бакалавриат жана магистратура программаларынын кабыл алынган максаттары менен ОНдорунун матрицасы дал келет; окуу жайдын миссиясына, факультеттин стратегиялык өнүгүү программасына жана мамлекеттик билим берүү стандартына карата туура аныкталган.

- 2017-жылы түзүлгөн НББПнын окутуу максаттарын, окутуу натыйжаларын анализдөөнүн натыйжасында, аккредитация жана билим берүүнүн сапаты департаментинин пикири эске алынып, кийинки жылы бекитилген НББПларда окутуунун максаттары жана ОНдор өркүндөтүлүп иштелип чыккан.

Ошол эле учурда аталган документте айрым дисциплиналар боюнча ОНдор аныкталбагандыгын, бакалавриат жана магистратура баскычтары үчүн түзүлгөн силлабустарда ОНдордун деңгээлдерге шайкеш келбегендигин, колдонулган негизги адабияттар силлабуста берилген темаларга ылайыктуу эместигин, студенттердин тил билүү деңгээлинин (тилдик дисциплиналар боюнча) көрсөтүлбөгөндүгүн, айрым

окутуучулардын НББПнын максаттары менен ОНдорун так ажырата билбестиги интервьюларда байкалгандыгын эксперттер белгилешет.

Ошондой эле магистратура баскычында ББПнын окуу пландагы кесиптик циклдын вариативдик бөлүгүнө киргизилген дисциплиналарынын мазмуну аркылуу МББСте берилген компетенцияларды калыптандыруусу бүдөмүк экендиги да айтылган. Эксперттик комиссия магистратуранын НББПсындагы кээ бир окутуу натыйжалары бакалавриат баскычына ылайык түзүлгөндүгүн аныктаган.

Программалар боюнча өздүк отчетторго жүргүзүлгөн анализд стейкхолдерлер менен жүргүзүлгөн иштер окутуунун натыйжасын жакшыртууга өбөлгө түзгөндүгүн көрсөтөт. Жумуш берүүчүлөр болочок мугалимдердин кесиптик компететтүүлүгүн калыптандыруу үчүн сабактарды өтүүдө окутуунун жаңы усулдарын, технологияларын колдоно билүү, предметтик билим берүү стандарттарынын талабына ылайык сабактарды пландаштыруу боюнча сунуштарды беришкен.

Ал эми бүтүрүүчүлөр жана ата-энелер менен жолугушууларда окутуунун натыйжалуулугун арттыруу үчүн мектептик предметтик стандарттарды пайдалануу, компететтүүлүккө багытталган тапшырмаларды түзө билүү талаптары айтылган.

НББПларды, баалоо каражаттарын, окуу-усулдук документтерге, аккредитациялык агенттиктердин бүтүмдөрүнө жүргүзүлгөн анализдин, изилдөө ишибиздин жүрүшүндөгү байкоолорубуздун жыйынтыгы катары, ФМББ магистрдик ББПларынын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун абалы боюнча төмөнкүлөрдү белгилөөгө болот:

1. Магистрдик ББПлардын ОНдорунун бакалавриат баскычында жазылган учурларын кездештирүүгө болот. Квалификациялардын улуттук алкагында магистратура 7-баскыч, бакалавриат 6-баскыч жана бүтүрүүчүлөр ээ болгон билим, чеберчиликтер жана личносттук компетенциялар айырмалангандыгына карабастан, айрым ОНдор 6-баскычка ылайык түзүлгөн.

2. Бир ОН бир нече (2-3) сүйлөмдөр менен аныкталгандыктан, аны түшүнүү кыйынчылык туудурат.

3. МББСтеги бир нече компетенциялар бириктирилип, бир ОН түрүндө жазылган.

4. ОНдор этишсиз аракеттер, же жаксыз этиштер менен жазылган.

5. Баалоо каражаттары ОНдорду баалоого ылайыкташпай, өздөштүрүү, түшүнүү деңгээлинде гана түзүлгөн. Дисциплиналар боюнча түзүлгөн баалоо каражаттарынын көпчүлүгү фактылык суроо түрүндө берилип, магистранттын алган билимин кесиптик ишмердигинде же турмуштук маселелерди чечүүдө колдонушуна шарт түзбөйт.

Окутуу натыйжалары боюнча жогоруда белгиленген кемчиликтерди жоюу үчүн ББПны долбоорлоонун жана ишке ашыруунун тартибин (алгоритмин) жакшы өздөштүрүү кажет. ББПны иштеп чыгууда адегенде ошол багытта иштеген компетенттүү окутуучулардан, программа жетекчилеринен ж.б. турган жумушчу топ түзүлөт. Жумушчу топ программаны иштеп чыгууга негиз боло турган документтерди үйрөнүп чыгат. Андан кийин ББПны долбоорлоо иш аракети башталат. Долбоорлоодо адегенде ББПнын максаты аныкталат.

**1. ББПнын максаттары** окуу жайдын миссиясын ишке ашырууга багытталып, программанын өзгөчөлүктөрүн чагылдыруу менен эмгек рыногуна компетенттүү адисти даярдоого ылайык коюлат. Стейкхолдерлер менен иш алып баруу долбоорлоодогу негизги компонент болгон программанын максатынын коюлушун, окутуунун натыйжаларын аныктап жазуунун ачкычы деп айтууга болот. Ал эми максатты аныктоого бардык кызыкдар тараптарды: НББПны жүзөгө ашыруучу окутуучулук курам, окутуу натыйжаларына ээ болуучу магистранттар, окутуу натыйжаларына ээ адисти ишке алган иш берүүчүлөр, окутуу натыйжаларына ээ болгон бүтүрүүчүлөрдү катыштыруу абзел.

ББП коюлган максаттарга жеткенде гана ишке ашырылды деп эсептелет. Ал эми ББПнын окутуу натыйжаларына (ОН) жетишүүнү камсыздабай туруп, анын максаттарына жетүү мүмкүн эмес [15].

ББПнын максатын аныктап, жазып алуу да бир канча иш аракеттерди талап кылат. Программанын максаты ЖОЖдун миссиясына, МББСке шайкеш, программанын потенциалдуу керектөөчүлөрүнүн суроо-талаптарына дал келе тургандай так жазылып, туюнтулушу керек.

ББПнын максаты – аны түзүүчүлөр тарабынан программанын өзгөчөлүгүн чагылдыра тургандай болуп аныкталат. Ар бир максат кызыкдар тараптардын талаптарына дал келиши шарт. Кыска жана түшүнүктүү жазылып, максатка жетүү жолдору, коюлган максатка жеткен же жетпегендигин текшерип, анын жыйынтыгы баалана турган болушу, жок дегенде анын бир ОНго дал келиши зарыл [142; 136].

ОшМУда даярдалып, ё2016-жылы бекитилген ФМББ магистрдик программасында жогорудагыларды эске алуу менен төмөнкү максаттар белгиленген:

**1-максат:** «Физика-математикалык билим берүү» тармагында инновациялык кесиптик ишмердикти жүргүзүүгө жөндөмдүү, социалдык мобилдүүлүккө, эмгек рыногундагы атаандаштыкта туруктуулукка шарт түзгөн универсалдык жана кесиптик компетенцияларга ээ болгон магистрлерди даярдоо.

**2-максат:** Магистранттын инсандык жана кесипкөй сапаттарын: максатка умтулуу, уюштуруучулук, жоопкерчилик, атуулдук, коммуникативдик, сабырдуулук ж.б., жалпы маданиятын жогорулатып, үзгүлтүксүз билим берүүнүн алкагында кесиби боюнча өзүндөгү мүмкүнчүлүктөрдү жүзөгө ашырууга жана өзүн-өзү өстүрүүгө жасаган аракетин өнүктүрүү.

2. ББПнын максаты так аныкталгандан кийин ББПнын **ОНдорун** баяндап жазуу процесси ишке ашат. Бул процессте жогоруда белгиленгендей, студент окутуу натыйжаларынын тигил же бул модулун өздөштүрүп

бүткөндөн кийин ээ болуп, көрсөтүп (жасап) бере ала турган компетенциялар: билим, чеберчиликтер, турмуштук жана ишмердик тажрыйба болуп саналары көңүлгө алынат.

Жумушчу топ программанын максаты менен бирге ОНдун алгачкы вариантын иштеп чыгып, талкууга коет. Талкууга бардык кызыкдар тараптар катышып, сунуш-пикирлерин беришет. Анын жыйынтыгында программанын ОНдун жазылышы барган сайын жакшырып отурат.

ББПнын ОНдору анын максаттарына шайкеш келип, программанын өзгөчөлүгүн чагылдырып, КУАдагы деңгээлдер боюнча бүтүрүүчүлөр ээ болуучу билим, көндүм жана жеке компетенцияларды эске алуу менен ага шайкеш долбоорлонгон болушу абзел. Окутуу натыйжалары программанын максаттары жана окуу жайдын миссиясы ишке аша тургандай мүнөздө болушу шарт. Андан тышкары, окутуу натыйжаларын ЖКББнын МББСтин талаптарына, КУАнын түзүмүнө ылайык бүтүрүүчүлөр ээ болуучу билим, көндүм жана жеке компетенцияларды эске алуу менен, эмгек рыногунун суроо-талаптарын чагылдырып долбоорлоо ББПнын ийгиликтүү ишке ашырылышын шарттайт [15].

Төмөндө 6-баскыч бакалавриат жана 7-баскыч магистратура боюнча КУАнын түзүмүн карап көрөлү (1.2- таблица) [83].

**1.2-таблица. – Квалификациялардын улуттук алкагынын түзүмү**

| **ең-гээл** | **Билим** | **Көндүм** | **Жеке компетенциялар<br>1 – өз алдынчалуулук,<br>2 – жоопкерчилик,<br>3 – коммуникативдүүлүк)** |
|---|---|---|---|
| | Иш жана окуу жаатындагы теориялардан, принциптен, | Усулдардын кеңири спектрин, анын ичинде инновациялык ыкмаларды, эмгек жана билим берүү | 1 – татаал аракеттерди, процесстерди башкарат.<br>2 – иш же окуу чөйрөсүндө күтүүсүз шарттарда чечимдерди кабыл алуу, ошондой эле |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | сынчыл түшүнүктөн турган кеңири комплекстүү жалпы жана кесиптик билимге ээ. | тармагындагы татаал маселелерди чечүү үчүн аларды тандоо жана колдонуу көндүмдөрүн, ошондой эле сынчыл ой жүгүртүү жөндөмүнө ээ. | адамдардын же топтордун кесиптик өнүгүүсүн башкаруу үчүн жоопкерчилик алат. Эксперттик топтордун ишине жана стратегиялык өнүгүү пландарын иштеп чыгууга катышат.<br><br>3 – ишкердик байланышты ишке ашырат жана өнөктөштүк мамилелерди жүргүзөт |
| | Иш же окуу жаатында жогорку адистештирилген билимге жана илимий изилдөө ыкмаларына, ошондой эле чектеш тармактарда жалпы жана кесиптик билимге ээ | Илимий изилдөө жана/же инновациялык профессионалдык ишмердик, жаңы билимдерди өндүрүү, оригиналдуу идеялар жана/же илимий изилдөөлөр үчүн стратегиялык милдеттерди жана көйгөйлөрдү чечүү боюнча атайын көндүмгө ээ. | 1 – Инновациялык ыкмалар менен татаал, күтүлбөгөн жумуш же окуу чөйрөлөрүн башкарат жана өзгөртөт.<br><br>2 – күтүлбөгөн кырдаалдарда чечимдерди кабыл алуу үчүн жоопкерчилик алат. Стратегиялык топтун ишине баа берет.<br><br>3 – эксперттик/кесиптик топтордун/уюмдардын ишин уюштурат, алардын ишинин натыйжаларын көрсөтөт. Адистештирилген жана чектеш тармактардын деңгээлинде кесиптик талкууларды уюштурат. Иштин бардык чөйрөлөрүндө байланыш көйгөйлөрүн чечет |

Таблицада квалификациялардын улуттук алкагы боюнча бакалавриат жана магистратура баскычтарынын билим, көндүм жана жеке компетенциялары берилген. Аккредитациялык агенттиктердин кээ бир магистрдик ББПларды аккредитациялоодо берген эксперттик бүтүмдөрүндө да эки деңгээлдеги программалардын ОНдорунун чектери так

ажыратылбагандыгы белгиленип келет. Андыктан, магистрдик программалардын ОНдорун долбоорлоодо ушул эки баскычтын өзгөчөлүктөрүнө тыкыр көңүл буруу абзел. Мында бакалавриат баскычынын бүтүрүүчүсү комплекстүү жалпы жана кесиптик билимге ээ болот деп көрсөтүлөт. Ал эми магистр баскычынын бүтүрүүчүсү жогорку адистештирилген билимге жана илимий изилдөө ыкмаларына ээ болот деп берилген. Бакалавриат баскычында билим берүү тармагындагы маселелерди чечүү үчүн инновациялык ыкмаларды сынчыл көз караш менен тандап, колдонуу чеберчилигине ээ болсо, магистратура баскычында илимий изилдөө жана инновациялык кесиптик ишмердикке байланыштуу атайын чеберчиликтер калыптанат. Ал эми жекече компетенцияларда да эки баскычтын айырмачылыктары таблицанын 3-мамычасында көрсөтүлгөн.

Адистешүүнүн жана билимдин тийиштүү бийиктиктеги деңгээлине ээ болгон магистратуранын бүтүрүүчүлөрү өздөштүрө турган ОНдорду долбоорлоодо мына ушул бийиктитерди эске алып, андан төмөн түшпөшү кажет. ФМББ багыты боюнча бакалавриат жана магистратура деңгээлдеринин ОНдорун салыштырып көрөлү (1.3-таблица).

**1.3-таблица. – “Физика-математикалык билим берүү” багыты боюнча эки баскычтын окутуу натыйжалары**

| 6-деңгээл, бакалавриат | 7-деңгээл, магистратура |
|---|---|
| **1.** Кыргыз тилин С1, орус тилин В2, англис тилин В1 (тилди билүүнүн жалпы европалык системасынын шкаласы боюнча) деңгээлинде билишин көрсөтөт.<br>**2.** Турмуштун жана маданияттын баалуулуктарына багыт алышын, демократиялык коомдогу активдүү жарандык позициясын көрсөтөт.<br>**3.** Кесиптик проблемаларды чечүүдө психологиялык-педагогикалык компетенттүүлүгүн көрсөтөт.<br>**4.** Окуу планына, программанын | **1.** Ээ болгон теорияларды жана билимди системалаштырууга жана интеграциялоого, кесиптик маселелерди чечүүдө дисциплиналар аралык байланышты колдонууга жөндөмдүү.<br>**2.** Коюлган маселелерди чечүүдө кесиптештер, ата-энелер, өнөктөштөр менен кызматташууга даяр.<br>**3.** Зарыл болгон инсандык-кесиптик сапаттарга, жалпы маданиятка ээ, өзүндөгү мүмкүнчүлүктөрдү реализациалоого жана өркүндөтүүгө |

| | |
|---|---|
| темаларынын жана бөлүмдөрүнүн өзгөчөлүгүнө ылайык, математика сабагынын планын иштеп чыгат.<br>**5.** Кесиптик билимин жогорулатууда, математиканы окутууда заманбап маалыматтык жана коммуникациялык технологияларды колдонот.<br>**6.** Математиканын фундаменталдык бөлүмдөрү боюнча түрдүү татаалдыктагы маселелерди чыгарат жана программалоо тилдеринин биринде программа түзөт.<br>**7.** Кесиптик маанилүү сапаттарын, ийкемдүү көндүмдөрүн, инсандык жана кесиптик өнүгүүгө даярдыгын көрсөтөт.<br>**8.** Математика боюнча билим берүү программасын (окутуу натыйжаларын долбоорлоо, аларды баалоо, мониторинг жүргүзүү, дидактикалык материалдарды тандоо) иштеп чыгат.<br>**9.** Билим берүү процессин заманбап, илимий жактан негизделген окуу технологиялары, окутуу натыйжаларын жаңы негизде баалоо аркылуу долбоорлойт.<br>**10.** “Физика-математикалык билим берүү” багыты боюнча илимий изилдөөлөрдүн негизги усулдарын пайдаланып, изилдөөнүн планын иштеп чыгат.<br>**11.** Коопсуз билим берүү чөйрөсүн түзүүнү көрсөтөт.<br>**12.** Математиканы окутуунун актуалдуу проблемаларын чечүүнү көрсөтөт. | даяр.<br>**4.** Ар кандай билим берүү уюмдарында түрдүү билим берүү баскычында окуу процессин уюштурууга жана ишке ашырууга жөндөмдүү.<br>**5.** Билим берүү уюмун башкаруу процессин ишке ашырууну изилдөөгө жана баалоого, башкаруучулук чечимдерин кабыл алууга даяр.<br>**6.** Билим берүү чөйрөсүн, билим берүү программаларын жана жеке билим берүү траекторияларын педагогикалык долбоорлоону иш жүзүнө ашырууга даяр.<br>**7.** Илимий-изилдөө ишмердигин жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндоого жөндөмдүү.<br>**8.** Маданий-агартуучулук ишмердигин жүргүзүүгө жөндөмдүү. |

Жогоруда көрсөтүлгөндөй бакалавриат баскычында окутуу натыйжасы 12, магистратура баскычында окутуу натыйжасы 8 болгону, бул эки баскычтагы бүтүрүүчүлөрдүн натыйжаларынын ортосундагы айырманы көрсөтөт. Мында 6-баскычта программанын окутуу натыйжаларында «көрсөтөт», «иштеп чыгат», «түзөт» деген этиштердин жардамында

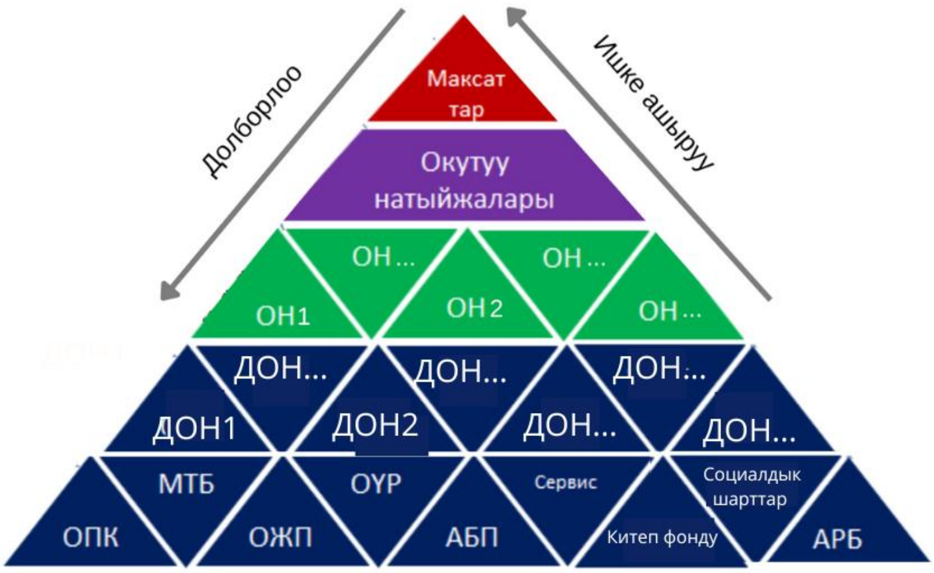
баяндалып жазылып, КУАда белгиленген билим, көндүм жана жеке компетенцияларга ылайык иштелип чыккан. Ал эми 7-баскычта программанын окутуу натыйжаларынын мазмуну бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердигине ылайык түзүлгөнү менен бүтүрүүчүнү кыймыл-аракетке түртө турган этиштер колдонулбастан, «даяр», «жөндөмдүү» сыяктуу сөздөр менен баяндалат. Мисалы, «Ар бир билим берүү мекемеси билим берүүнүн түрдүү баскычында окуу процессин уюштурууга, аны ишке ашырууга жөндөмдүү» деген натыйжаны “ар бир билим берүү мекемеси түрдүү билим берүү баскычында окуу процессин уюштурат жана ишке ашырат” деп так аныктап жазуу студентти кандайдыр бир иш-аракетти аткарууга шыктандырат. Мында 7-баскычтагы программанын натыйжалары 6- баскычтагы натыйжаларга салыштырмалуу колдонуу, анализдөө, синтездөө, баалоо сыяктуу иш-аракеттин жогорку деңгээлин көрсөтүп турат.

НББПнын ОНдору так аныкталганда гана адисти даярдоонун окуу планына киргизе турган курстарды белгилөөгө болот. Ал курстарда белгиленген ОНдордун кайсыл түрү калыптандырылышы, кандай ресурстардын колдонулушу зарыл экендиги ачык айтылат. Долбоорлоонун бул этабында НББПнын ОНдору менен адисти даярдоонун МББСтеги норма катары талап кылынган компетенциялардын байланышы, НББПнын компетенциялар матрицасы түзүлөт.

Айтылгандарды ишке ашыруунун ырааттуулугун EdNet аккредитациялык агенттигинин «ББПнын окутуу натыйжаларынын мааниси» тренинг-семинарынын материалдарындагы сүрөттө дисциплиналардын окутуу натыйжаларынын орду белгиленип, ББПны долбоорлоонун, жүзөгө ашыруунун тартиби көрсөтүлгөн. Алардын ортосундагы өз ара байланышты ачык көрсөтүү үчүн өзгөртүү киргизүүдөн алынган сүрөттү пайдаланалы (1.1-сүрөт). Сүрөттөгү пирамида НББПны долбоорлоо учурундагы иш аракеттер менен ОНдорду окуп-үйрөнүүчүлөрдүн өздөштүрүү деңгээлин, калыптандыруунун багытын да аныктап турат. Ал эми окутуу натыйжаларына жетишүү аны ишке ашырууга түздөн-түз өбөлгө жаратат.

Ал эми коюлган максатка жетүү боюнча иш аракеттер пирамиданын негизинен жогору, анын чокусуна карай багытта жүрөт. Окуу планындагы дисциплиналардын өздөштүрүлүшүнүн белгиленген ырааттуулугуна (пререквизиттерди, постреквизиттерди эсепке алуу) ылайык модулдар, семестрлер боюнча компетенциялардын, ОНдордун компоненттерин калыптандыруучу дисциплиналардын окутуу натыйжаларына (ДОН) жетишүүнү камсыздаган окуу процесси уюштурулат.

Мындан долбоорлоо процессинде иштин багыты жогортон төмөн карай, тактап айтканда, пирамиданын чокусунан негизин көздөй жүрөрүн белгилөөгө болот.




**1.1-сүрөт. ББПны долбоорлоонун жана ишке ашыруунун өз ара байланышы.**

ББПнын ишке ашырылышы анын ОНдоруна жетүү менен шартталат. Ал эми ОНдорго жетүүдө алардын туура аныкталып жазылышы өзгөчө мааниге ээ болот. Туура аныкталышы дегенде анын болочок адистин өндүрүшкө даярдык деңгээлин сыпаттай турган компетенттүүлүктөрү, инсандык баалуулуктар жана жөндөмдөр аркылуу баяндалышын түшүнөбүз. Демек, болочок адиске ББП тарабынан бериле ОНдор так белгиленип, анын маңызында кесиптик жана инсандык компетенттүүлүктөр толук камтылса,

ББПны ишке ашыруу багытындагы иш аракеттерди пландоо да, аткаруу да ошончолук жемиштүү болот. Тескерисинче, эгерде, ББПнын ОНдору талапка ылайык түзүлүп-жазылбаса, анда аны ишке ашырууга багытталган бардык иш аракеттер түздөн-түз максатка жетүүнү камсыздай албайт. Мындан, биринчи кезекте ОНдордун туура түзүлүшүн, так аныкталышын көзөмөлгө алуу канчалык деңгээлде маанилүү экендиги көрүнөт.

ББПнын ОНдору жогоруда белгиленген талаптарды толук эске алган абалда иштелип чыкса, окуу планына кирген ар бир дисциплина, практикалар, илим-изилдөө иштери боюнча ОНдорду иштеп чыгуу да ошого ылайык, так болот ( Окутуу натыйжалары: (1.2-сүрөт).

- программанын контекстин, деңгээлин, көлөмүн жана мазмунун чагылдыра турган;

- ыйгарылган квалификациянын базалык деңгээлине жооп бере турган;

- түшүнүктүү жана так;

- программанын аягында студенттин жетишкен бийиктигине дал келип, аны көрсөтө турган;

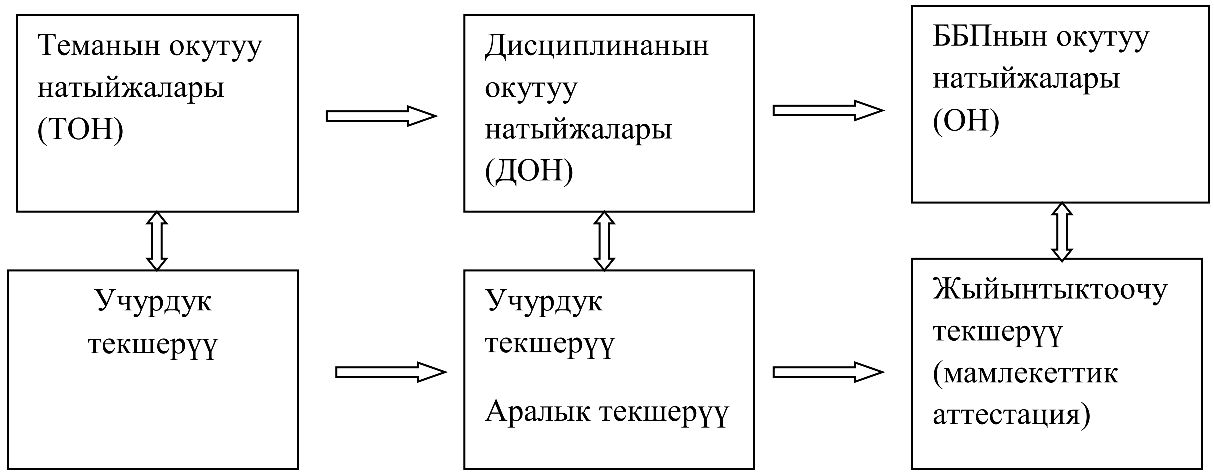
- белгиленген убакыттын ичинде жетүүгө боло турган деңгээлде жазылышы керек [70].

Окуу планына кирген дисциплиналардын, практикалардын ОНдорун аныктоо, баяндап жазуу түздөн-түз ББПнын ОНдорунун мазмунуна, маанисине, ББПнын спецификалык өзгөчөлүгүнө релеванттуулугуна жана жогоруда белгиленген талаптарга шайкеш келишине көз каранды [44]. Анткени, ББПнын ОНдоруна жетүүнү бардык дисциплиналар биргеликте камсыздайт. ББПда белгиленген ар бир ОН бир нече дисциплиналарды өздөштүрүү аркылуу камсыздалат. Ошондуктан, дисциплинанын окуу программасы бөлүштүргөн ОН алына турган деңгээлде иштелип чыгат. Жогорудагы сүрөттөн (1.1-сүрөт) көрүнүп тургандай, ББПнын окуу планындагы бардык дисциплиналар боюнча ОНдорго жетишкенде гана

ББПнын ОНдоруна жетүүгө болот. Дисциплинанын ОНдорунун ББПнын ОНдору менен байланышын төмөнкүчө көрсөтүүгө болот:

**НББПнын ОНдору →НББПдагы компетенциялар→**
**Дисциплинанын ОНдору**

Демек, ББПнын ОНун окуу пландагы бир дисциплина аркылуу ишке ашыруу конкреттүү теманын, темалар аралык, дисциплинанын деңгээлинде жана дисциплиналар аралык деңгээлдерде ишке ашат (1.2-сүрөт).




**1.2-сүрөт. ББПнын ОНдорунун калыптануу схемасы.**

**НББПнын жалпы түзүмү төмөнкү компоненттерден турат**:

– жалпы жоболор (эмненин негизинде, эмнеге, кайсы багытка, профилдерге иштелип чыккан, керектелет ж.б.);

– максаты, күтүлүүчү натыйжалар. НББПны өздөштүрүүгө коюлган талаптар (компетенциялар коддору менен, ОЖ тарабынан толукталган компетенциялар өзүнчө бөлүм);

– окуу планы;

– жумушчу окуу планы (ОЖ компоненттеринин, элективдүү курстардын киргизилишине негиздеме);

– программанын компетенциялар картасы;

– окуу планындагы базалык дисциплиналардын программасына аннотация;

– окуу жайдын компоненттерине кирген дисциплиналардын программасына аннотация;

– жумушчу окуу пландагы элективдик курстардын программасына аннотация;

– практикалардын программасына аннотация;

– мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестацияга коюлган талаптар (жалпы талаптар, жыйынтыктоочу мамлекеттик экзаменге карата талаптар);

– НББП үчүн баалоо каражаттарынын фонду;

– НББПны иштеп чыккандар, эксперттер.

Окуу дисциплиналарынын программаларынын аннотацияларынын болжолдуу структурасы дисциплинанын аталышынан, дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн максатынан, күтүлүүчү натыйжалардан, НББПнын структурасындагы дисциплинанын ордунан (базалык, окуу жай компоненти, тандоо курсу; кандай ББК жана компетенцияларга таянат), дисциплинанын кыскача мазмунунан турат.

Эмгек рыногунун динамикалуу өзгөрүү шартында магистрант кыска убакытта жаңы кесипти өздөштүрүп, квалификациясын өзгөртүп, аң-сезимдүү түрдө өзүнүн турмуштук пландарын координациялоого ылайык билим алат. Магистратурада билим алуу аналитикалык, изилдөө иштери менен алектенүүгө мүмкүнчүлүк берет, илимий жана башкаруучулук карьерага даярдайт. Мындай даража менен абройлуу ишке орношуп, карьералык баскычтар боюнча өнүгүү максатын ишке ашыруу бир кыйла жеңил. Ал эми ваканттык орундарга конкурс жарыяланганда магистр даражасы бар кандидат сөзсүз артыкчылыкка ээ болот.

Магистрдик билим берүү – ишмердиктин кесиптик чөйрөсүндө изилдөөчүлүк компетенттүүлүктү жана кесиптик-инсандык сапаттарды өнүктүрүүгө багытталган магистрдик программаны адис тарабынан өздөштүрүү процесси жана анын жыйынтыгы.

Магистратура баскычы билим берүү системасынын ийкемдүүлүгүн жогорулатуу мүмкүнчүлүгүн жаратат. Бул этапта, бакалавр даражасы бар

адис өзүнүн мүмкүнчүлүктөрүн жана кызыкчылыктарын баалоо менен билимин тереңдетүү же квалификациясын жогорулатуу үчүн окууну улантуу маселесинде объективдүү чечим кабыл алат. Демек, магистрдик баскычтын ОНдорун долбоорлоодо ушул жагдайлардын чагылдырылышы өзгөчө мааниге ээ.

Ал эми Н.А. Асипованын изилдөөлөрүндө учурдагы магистрдик билим берүүдө бүтүрүүчүлөрдүн эмгек рыногундагы атаандаштыкка туруктуулугун камсыздоо үчүн практиканын ролу чоң экендигин баса белгилейт. Практика магистранттардын өз алдынча иштерин өнүктүрүүгө өбөлгө болот. Практика учурунда магистранттар өзүнө жүктөлгөн милдеттердин алкагында маалыматтарды өз алдынча тандап алууну, системалаштырууну үйрөнүшөт; алган билимин практикада колдонуу; белгилүү бир өндүрүштө колдонулган технологияны жана жабдууларды изилдөө; коллективде иштөө, өзүн- өзү башкаруу чеберчиликтерин өнүктүрүшөт [20].

Г.Т. Карабалаева, Ж.К. Ниязовалар биздин республикада магистратуранын өнүгүшү, чет өлкөлөрдүн тажрыйбалары жана магистрдик билим берүүнүн биздин коом үчүн маанилүүлүгүн баса белгилеп, келечекте чет элдик тажрыйбаларды колдонуп, кош дипломдуу программаларды ачууну сунуштайт. Ошондой эле учурда магистратурага кабыл алууда багыт боюнча же тектеш багыттардын бүтүрүүчүлөрү гана билимдерин улантууга мүмкүн боло тургандыгына токтолуп, бакалаврлардын каалаган багытта кесибин алмаштырууга тоскоолдук жаратып жаткандыгы да актуалдуу экендиги айтылат. Аны чечүү үчүн кабыл алууда багыттарга коюлган чектерди кайрадан карап чыгуу зарылдыгын белгилейт [78].

Магистратура даярдоонун бир багытынан (профилден) башка багытына өтүүгө, же базалык билимди толуктоого мүмкүнчүлүк түзөт. «Бакалавр-магистр» системасы түрдүү профилдеги жалпы жана адистештирилген билим берүүнү комбинациялоого жардам берет. Магистрдик билим берүүнүн бир нече өзгөчөлүктөрүн белгилеп көрсөтүүгө: окуу мөөнөтү, окуу дисциплиналарынын мазмуну, өз алдынча иштердин көлөмү,

магистранттардын өзгөчөлүктөрү ж.б. магистрдик программалардын белгиленген өзгөчөлүктөрү окутуу натыйжаларын долбоорлоп жазууда чагылдырылат. Ушул өзгөчөлүктөрдүн ар бирин чечмелеп кетели.

Магистратурада эки жылдык окуу мөөнөтү мурунку натыйжаларды прогноздоо жолу менен жаңы кесиптик компетенцияларга кайрадан басым жасайт, б.а., билим берүү натыйжалары динамикалык мүнөзгө ээ экендиги көрүнүп турат. Магистрдик программалар бакалавриатка салыштырганда интенсивдүү, окуу программасы өркүндөтүлгөн курстардан жана илимий долбоорлордон, ошондой эле магистранттардын илимий жетекчилеринин көзөмөлүнөн турушу мүмкүн. Билим берүү процессинин натыйжаларына жетүүгө магистранттардын билим деңгээлине ылайык ар кыл убакыт аралыгы керектелет. Демек, окуу мөөнөтү ОНдордун санына чектөө коет деп айтса болот, б.а., ОНдор 2 жылдык окуу мөөнөт ичинде жетишиле тургандай санда болушун түшүндүрөт.

**Магистратурада билим берүүнүн максаты** – тандалып алынган багыты боюнча кесиптик чөйрөдө ийгиликтүү иштеп кетүүгө жөндөмдүү, илимий изилдөө иштерине, билим алууну улантууга даяр бүтүрүүчүнү даярдап чыгаруу. «Физика-математикалык билим берүү» багыты боюнча МББСке ылайык магистрант кесиптик ишмердиктин түрдүү багыттарын өздөштүрөт: педагогикалык, илим-изилдөөчүлүк, башкаруучулук, долбоордук, усулдук жана маданий-агартуучулук [52]. Кесиптик ишмердиктин түрлөрүнө ылайык, магистранттар түрдүү билим берүү натыйжаларынын топтомуна ээ болушат. Тагыраак айтканда, магистранттын компетенциялары бакалаврдын компетенцияларына караганда кененирээк. Магистрдик программа бакалаврдын окуу программасына салыштырмалуу татаал жана тереңирек темаларды окутууну карайт. Магистрдик программада окуу жалпы билимди жогорулатууга караганда, белгилүү бир тармакты терең изилдөөгө көбүрөөк көңүл бурулат. Ошентип, магистранттар тандап алган багытка ылайык, кесиптик милдеттерин натыйжалуу аткара ала тургандай

түрдүү натыйжалардын топтомуна ээ болушат. Түрдүү натыйжалардын топтому кесиптик ишмердиктин абдан кеңири аймагына таралат.

Жогорку билим берүүнүн экинчи деңгээлинде магистрдин компетенциялары изилдөөчүлүк компетентүүлүккө басым жасоо менен андан ары адистешүүнү чагылдырат. Магистратурадагы билим берүү процессинин өзгөчөлүгү магистранттардын инсандык жекече керектөөлөрүнүн жана эмгек рыногунун талаптарына ылайык адистешүүдө турат. Андыктан, адистик дисциплиналарга, изилдөө иштерине, практикаларга көбүрөк саат бөлүнөт жана аракет жумшалат. Тереңдетилип адистештирилген магистрдик даярдыктын окутуу натыйжалары да адистештирилген мүнөзгө ээ болот. Окутуу натыйжаларынын адистештирилген мүнөзү алардын кесипкөйлүк артыкчылыгына , магистранттын жана жумуш берүүчүлөрдүн талаптарына релеванттуулугун көрсөтөт.

Магистратурада окуу процессинин дагы бир өзгөчөлүгү – аудиториялык окуу жүктөмдөрүнө караганда өз алдынча ишке бөлүнгөн окуу жүктөмдөрүнүн көптүгү. Өз алдынча иш – окуп-үйрөнүүчүнүн сабактан сырткаркы мезгилде билим берүү программасын өздөштүрүү максатында активдүү өзүн-өзү өнүктүрүү үчүн окутуучу тарабынан сунуш кылынган теориялык жана практикалык окууну уюштуруунун бир формасы. Магистранттын өз алдынча иши 3 багытта ишке ашат: 1. дисциплина боюнча, 2. илим-изилдөө иши боюнча, 3. магистрдик диссертацияны жазууда. Магистратурада өз алдынча иштин өзгөчөлүгү – илимий-изилдөөчүлүк жана илимий-педагогикалык багытка басым жасагандыгында. Дагы бир белгилей турган нерсе, магистратурада өз алдынча иштерди аткаруу алардын өздүк өнүгүүсүнө алып келет. Л.И. Лебедева белгилегендей, өз алдынча иш окуп-үйрөнүүчүлөрдүн ички мотивациясынын эсебинен ишке ашуучу өздүк өнүгүүнүн каражаты катары эсептелет. Ал окуп-үйрөнүүчүнү кесиптик өздүк өнүгүүгө, өз алдынча иштөөнүн ыкмаларын өздөштүрүүгө даярдайт. Натыйжада, окуп-үйрөнүүчүлөр кесиптик проблемаларды жеке көз карашы менен түшүнүп, аларды чечүүнүн оптималдуу жолдорун өздөштүрүшөт,

алардын билим алуу жана жашоо жолдорун өз алдынча жана жоопкерчилик менен тандоого мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтет [89].

Өздүк өнүгүү жана өз алдынча иштерди аткаруу ишмердиктери окутуу натыйжаларынын мүнөзүнө да таасир этет. Магистрант алган билимин жаңы жагдайга которуу жөндөмүнө ээ болот. Белгилей кетсек, магистратурада ар бир магистрант өз аракетинин негизинде өз алдынча иштердин ар кандай формаларын жана түрлөрүн аткарып, билим берүү натыйжаларынын жыйындысына ээ болот. Мында стандартта каралган компетенциялардан тышкары келечекте өз алдынча билим алуу үчүн өз дараметин натыйжалуу пайдалануу жөндөмдү негизги орунду ээлейт.

Магистратурада билим берүү процессин жекелештирүү негизги өзгөчөлүк болуп эсептелет. Магистратуранын тайпаларында магистранттардын саны салыштырмалуу аз экендиги белгилүү. Ошондуктан, ар бир магистрант үчүн индивидуалдуу (жекече) билим берүү маршрутун иштеп чыгууга болот. Анын мүмкүндүгү ФМББ багыты (магистратура) боюнча ЖКББнын МББСинде мындайча берилген: «4.2.2. Магистрант өзүнүн жекече билим берүү траекториясын түзүүдө дициплинаны тандоо боюнча ЖОЖдо консультация алууга жана болочок профилине даярдоого катышуу (таасир этүү) укугуна ээ» [52]. Жеке билим берүү маршрутун ишке ашыруу ар бир магистранттын жеке натыйжасы жөнүндө айтууга мүмкүндүк берет. Магистратурада билим берүүдө тандоо практикасы билим берүү (окуу) программаларына, өз алдынча иштөөнүн формаларына жана түрлөрүнө (МӨАИ), практика базасына, окуу мөөнөтү, формасы жана магистранттын илимий кызыкчылыктарына байланышкан магистрдик диссертациянын темасына ж.б. карата кеңейтилет. Демек, билим берүүнүн жекече мүнөзү ар бир магистрант тарабынан жекече жетишилген натыйжаны билдирет, ал ар бир бүтүрүүчүнүн окутуу натыйжаларынын уникалдуулугун айгинелейт.

ФМББ магистрдик программасынын окутуу натыйжаларынын мүнөзүнө магистранттардын да өзгөчөлүктөрү таасирин тийгизет. Магистранттар бакалавриаттын студенттеринен окуу тажрыйбага ээ

болгондугу менен айырмаланат, б.а. магистратурада ФМББ же тектеш багыттар боюнча бакалавр даражасы бар же адистикти аяктаган бүтүрүүчүлөр окушат. Магистранттардын бакалавриат (специалитет) боюнча билим алуу учурунда калыптандырылган кесиптик компетенттүүлүгү бар.Тагыраак айтканда, кандайдыр бир кесиптик тажрыйбага ээ болгон магистрант окуусун кесиптик ишмердик менен айкалыштырышат. Көптөгөн магистранттардын турмуштук тажрыйбасы бар. Бул алардын билим алууга жана аны улантууга болгон мамилесине оң таасирин тийгизет.

Жыйынтыктап айтканда, магистранттардын төмөнкүдөй өзгөчөлүктөрүн белгилеп көрсөтүүгө болот: магистранттар мурунку билим, кесиптик жана турмуштук тажрыйбасы менен аныкталуучу ар кандай башталгыч шарттарга ээ болушу мүмкүн. Ошондуктан, алардын кесиптик же келечекке пландары да ар кандай болот. Магистратуранын бүтүрүүчүлөрү аспирантурада же докторантурада (PhD) билимин уланта алышат. Магистратурада калыптанган компетенциялар өмүр бою билим алуу үчүн, натыйжалуу ишмердүүлүктү камсыз кылуу үчүн кызмат кылат.

Магистратурага кабыл алынгандардын жаш курагы 21 жаштан жогору. Ошондуктан, алар курактык өзгөчөлүгү боюнча да айырмаланышат. Магистранттардын бул курагы изилдөөчүлөр тарабынан «жетилген» мезгили катары мүнөздөлөт. Бул куракта адамдар интеллектуалдык жөндөмдүүлүктөрүн карьера куруу жана жашоо образын түптөө үчүн колдонору белгилүү.

Окуу процессинин субьекттеринин белгиленген өзгөчөлүктөрү окутуу натыйжаларынын мүнөздөмөлөрүндө да чагылдырылат. Жаш курагы боюнча өзгөчөлөнгөн магистранттын билим берүү процессиндеги позициясы да өзгөчө: ал окуу процессинде жетектөөчү ролду ойнойт, б.а. ал өзүнүн ишмердигинин субьектиси; ал өзүндөгү мүмкүнчүлүктөрдү реализациялоого умтулат; өзүн-өзү башкарууга, каалаган натыйжага жетүүнүн ар кандай жолуна карата ийкемдүүлүккө ээ; өз компетенттүүлүгүн өнүктүрүүдө аң-сезимдүү мамиледе болот; окуу максаттарын түшүнөт; билим алууда жана өз

алдынча иштерди аткарууда убакытты туура пайдаланат. Магистранттын жогорку мотивациясы билим берүү ишмердиги аркылуу өзүнүн кесиптик жана жеке маселелерин чечүү, конкреттүү максаттарга жетүү чеберчилиги көрүнөт. Мисалы, каалаган кесибине ээ болуу, белгилүү социалдык жана кесиптик статуска жетүү ж.б.у.с. анын каалосу менен аныкталат. Муну менен магистранттын өздөштүрүп жетише турган окутуу натыйжаларына карата жоопкерчилигин да белгилөөгө болот.

Магистранттардын жогоруда белгиленген өзгөчөлүктөрү алардын окутуу натыйжаларынын маанисин толук түшүнүп, жеткиликтү маалымат алгандыгын билдирет. Мындан тышкары, алар өздөштүргөн окутуу натыйжаларын келечекте ишенимдүү пайдалана алышынан кабар берет. Ошондой эле аларды ыкчам колдонууга, б.а. илимий жана кесиптик ишмердиктин бардык тармактарында натыйжаларды көрсөтүүгө жөндөмдүү экендигин билдирет.

Магистратурада кесиптик көйгөйлөргө, магистранттардын муктаждыктарына жана турмуштук тажрыйбаларына карата багыт алуу, жеке кесиптик тажрыйбаны жана окуу процессинин күтүлгөн натыйжаларын алуу үчүн шарттарды түзүү талаптары коюлат.

Ошентип, магистратурада интеграцияланган инсандык мүнөздөмөлөрдү, б.а. кесиптик жетилгендиктин, адамдын кесиптик өнүгүүсүнүн, кесиптик ишмердикти комплекстүү көрө билүүсүнүн калыптануу көрсөткүчүн түзүү жүрөт.

Магистратурада окуу процессин уюштуруунун жана окутуу натыйжаларын мүнөздөөчү субьекттердин (магистранттардын) өзгөчөлүктөрүнүн калыптануучу окутуу натыйжаларынын мүнөзүнө болгон таасири 1.4-таблицада берилет.

**1.4-таблица. ФМББ магистрдик программасынын окутуу натыйжаларынын мүнөзү**

**1.4-таблица – “Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын окутуу натыйжаларынын мүнөзү**

| № | Магистратурада билим берүү процессинин/субъекттин өзгөчөлүгү | Калыптануучу натыйжалардын мүнөзү |
|---|---|---|
| 1. | Окуу мөөнөтү 2 жыл (кыска мөөнөт) | – узак мөөнөттүү натыйжалар<br>– натыйжалардын ыктымалдуулугу<br>– динамикалык мүнөзгө ээ |
| 2. | Магистрант даярдап жаткан кесиптик **ишмердиктин ар кандай түрлөрү** (педагогикалык, илим-изилдөөчүлүк, башкаруучулук, долбоордук, методикалык жана маданий-агартуучулук)<br>– окутуу мазмунунун кесиптик көп түрдүүлүгү | Окутуу натыйжаларынын түрдүү топтому |
| 3. | Адистештирилген магистрдик даярдык<br>Билимди тереңдетүү жана адистештирүү<br>Окуу программасынын интенсивдүүлүгү | – натыйжалардын адистештирилген мүнөзү;<br>– белгилүү бир тармакты терең изилдөө;<br>– билим берүү натыйжаларынын релеванттуулугу. |
| 4. | Өз алдынча иштерге бөлүнгөн окуу жүктөмдөрүнүн аудиторялык жүктөмдөн ашык болушу:<br>– өз алдынча билим алуунун өсүшү | – өз алдынча билимдерди жана көндүмдөрдү алуу жана алардын негизинде кесиптик компетенцияларга (илим изилдөө компоненти менен) ээ болушат;<br>– алган билимин жаңы жагдайга которуу жөндөмүнө ээ. |
| 5. | Билим берүү процессин жекелештирүү | – жекече (индивидуалдуу) натыйжа;<br>– натыйжалардын уникалдуулугу |

| | | |
|---|---|---|
| | | жана кайталангыстыгы. |
| 6. | Субъекттин өзгөчөлүгү:<br>– магистранттардын статусу жана жаш курак өзгөчөлүктөрү;<br>– ар түрдүү баштапкы шарттар;<br>– илимий жана окуу ишмердигине жогору деңгээлде шыктануу;<br>– карьерага багыт алуу. | – натыйжалардын магистранттардын жеке, кесиптик тажрыйбасынан жана магистранттын өзүнөн көз карандылыгы;<br>– билим берүү натыйжаларынын жекече жыйындысы;<br>– конкреттүү сферада натыйжаларды оперативдүү колдонуу;<br>– магистранттын өз натыйжаларын билүүсү;<br>– окутуу натыйжаларына жоопкерчилик. |

Магистратурадагы окуу процессинин жана окуп-үйрөнүүчүлөрдүн мүнөздөмөлөрүнүн өзгөчөлүктөрү окутуу натыйжаларын долбоорлоого, калыптандырууга жана баалоого карата жаңыча ыкмаларды, усулдарды, формаларды издеп табууга түртөт.

Жогорудагы белгиленген практикадагы абал жана магистрдик баскычтагы өзгөчөлүктөр төмөндөгүлөрдү аныктоого мүмкүндүк берди:

1. Компетенттүүлүккө негизделген мамилеге ылайык, магистранттардын билим берүүдөгү негизги натыйжасы кесиптик компетенттүүлүк болуп саналат. Ал интегралдык натыйжанын бир түрү катары каралат. Ал билим, көндүм, тажрыйба, баалуулуктар ж.б. турат.

2. Магистратурадагы окуу процессинин өзгөчөлүктөрү болуп төмөнкүлөр саналат: окуунун кыска мөөнөтү; коомдун жана иш берүүчүлөрдүн суроо-талаптарына активдүү жана ыкчам жооп кайтарууда көрүнүп турган ийкемдүүлүк; магистрант даярдап жаткан иш-чаралардын спектрин кеңдиги; магистратуранын негизги билим берүү программаларын

адистештирилип тереңдетилиши; магистранттардын өз алдынча иштеринин аудиториялык жүктөмгө салыштырмалуу басымдуу болушу; өз алдынча билим алуунун маанисин бийиктиги; билим берүү процессинин жекелештирилиши. Магистранттардын өзгөчөлүктөрүнө төмөнкүлөр кирет: статусу (жогорку билими, кесиптик жана турмуштук (социалдык) тажрыйбасы бар), магистранттардын «жетилген курагы» (21 жаш жана андан жогору); илимий-изилдөө жана билим берүү ишмердигине болгон жогорку мотивациясы.

3. Окуу процессинин өзгөчөлүктөрү магистранттардын окутуу натыйжаларынын өзгөчөлүктөрүн аныктайт: динамизм, ыктымалдуулук, адистештирүү, жекелештирүү; магистр жана иш берүүчү күткөн кесиптик натыйжаларга жана талаптарына шайкеш келиши; уникалдуулугу жана оригиналдуулугу; магистранттын окутуу натыйжалары үчүн жоопкерчилиги.

ОНдорду долбоорлоо жана баалоо жаатында жогоруда аныкталган практикадагы абал жана магистрдик деңгээл ББПларды иштеп чыгууда жана жүзөгө ашырууда эске алууну шарттайт.

## Биринчи бап боюнча тыянак

Изилдөөнүн биринчи бапында биринчи милдеттин алкагында, компетенттүүлүккө негизделген мамиледе билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун илим жана практикадагы абалы аныкталды.

Изилдөөнүн түйүндүү түшүнүктөрү «компетенция», «компетенттүүлүк», «долбоорлоо», «баалоо» боюнча илимий-педагогикалык, илимий-усулдук адабияттарга талдоо жүргүзүлүп, системалаштырылды. Анын жыйынтыгында, психологиялык-педагогикалык адабияттардагы, сөздүктөрдөгү компетенция, компетенттүүлүк түшүнүктөрүнө берилген аныктамаларга, көз караштарга анализ жүргүзүлүп, компетенция – белгилүү бир чөйрөдөгү натыйжалуу ишмердик үчүн зарыл, билим алууга келген окуп

үйрөнүүчүнүн кесиптик даярдыгын бышыктоо багытында алдын ала аныкталган коомдук талап, ал эми компетенттүүлүк инсандын керектүү компетенцияларга ээ болушу катары аныкталды .

Окутуу натыйжаларына берилген аныктамалардын, алардын мазмундук маанилеринин негизинде, окутуу натыйжалары бүтүрүүчүнүн идеалдуу моделине шайкеш келген билим, чеберчилик, көндүм, компетенция ж.б. баалуулуктардын динамикалуу айкалышы катары белгиленди.

Илимий-педагогикалык адабияттарда «окутуу натыйжаларын долбоорлоо» түшүнүгү мааниси жактан «окутуу натыйжаларын иштеп чыгуу», «окутуу натыйжаларын аныктап жазуу» түшүнүктөрү менен бирдей мааниде каралып, окутуу практикасын өзгөртүү, инновацияларды кийирүү максатын көздөйт. Ал эми ББПлардын окутуу натыйжаларын баалоого карата көз караштардан окутуу натыйжаларына жетүү аркылуу компетенттүү адистер даярдалары, адистин компетенттүүлүк деңгээли билим берүү программасынын окутуу натыйжаларын баалоодо аныкталары келип чыгат. Андыктан, ББПнын окутуу натыйжаларын баалоо усулдарын, формаларын, каражаттарын, технологияларын иштеп чыгууга жаңыча мамиленин зарылдыгы келип чыгат.

Талдоого алынган изилдөөлөр ОНдордун ББПларды ишке ашыруудагы маанисин, ээлеген ордун белгилеп, анын бүтүрүүчү ээ болуучу компетенттүүлүктөр, компетенциялар менен байланышын көрсөттү. Ошону менен бирге ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо маселеси илимде атайын изилдөөнүн предмети боло электигин ачыкка чыгарды.

# II БАП. “ФИЗИКА-МАТЕМАТИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮ” МАГИСТРДИК ПРОГРАММАСЫНЫН ОКУТУУ НАТЫЙЖАЛАРЫН ДОЛБООРЛОО ЖАНА БААЛОО БОЮНЧА ИЗИЛДӨӨНҮН МАТЕРИАЛДАРЫ ЖАНА МЕТОДДОРУ

## 2.1. «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоону жана баалоону изилдөөнүн материалдары жана методдору

Билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоого жана баалоого багытталган изилдөө ишинде педагогикалык изилдөөлөрдүн логикалык жана методологиялык эрежелерине, жоболоруна таяндык.

**Изилдөөнүн объектиси** педагогикалык багыттагы жогорку кесиптик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо, ал эми **изилдөөнүн предмети** «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо процесси катары аныкталды.

Изилдөөнүн объективдүүлүгү, ишенимдүүлүгү таяна турган түпкүлүктүү түшүнүктөргө, идеяларга, принциптерге көз каранды деген жобо жетекчиликке алынуу менен изилдөөнүн методологиясы жана методдору аныкталды.

Методология түшүнүгү илимде мындайча интерпретацияланат:

– теориялык жана практикалык ишмердикти уюштуруу жана түзүүнүн принциптери, эрежелери, жолдору;

– илимий таанып-билүү методдору жөнүндөгү окуу;

– илимде колдонулган методдордун топтому.

Педагогика илиминин методологиясы педагогикалык процесстерди үйрөнүү, өздөштүрүү жана өркүндөтүүнүн принциптери, ыкмалары жана формалары жөнүндөгү түпкүлүктүү окуу катары белгилүү.

**Изилдөөнүн теориялык жана методологиялык негиздерин** аныктоодо илимдеги төмөнкү концепциялар жана принциптер жетекчиликке алынды.

1. Изилдөөнүн **теориялык негизин** билим берүүнүн натыйжалары катары компетенттүүлүктөргө жана билим берүү процессин уюштурууга басым жасаган компетенттүүлүк мамиле идеясы (В. И. Байденко, В. А. Болотов, И.А. Зимняя, В. В. Сериков, Дж. Равен, А. В. Хуторской, В. Д. Щадриков ж.б.); Кыргыз Республикасында билим берүүдө компетенттүүлүк мамилени ишке ашыруу боюнча изилдөөлөр (С. К. Калдыбаев, Ш. А. Алиев, Н. А. Асипова, А.Т. Калдыбаева, Н. К. Дюшеева, А. К. Наркозиев, М. А.Алтыбаева, Ж. С. Токтомамбетова ж.б.), долбоорлоо түшүнүктөрүнүн маани-маңызын жана иретин ачып берүүчү педагогикалык долбоорлоо концепциясы (Н.Г. Алексеев, А.Ф. Зотов, М.С. Каган, В.Е. Радионов, А.И. Савенков, А.П. Тряпицына, Е.А. Крюкова, Д.А. Махотин ж.б.), окутуу натыйжаларын долбоорлоо принциптери (Н. С. Ханжаров, Б. Т. Абдижаппарова, А. И. Чучалина ж.б.), ЖОЖдордо окутуу натыйжаларын баалоо маселелери, анын ичинде баалоону уюштуруунун негизги тенденциялары (В. И. Байденко, И. А. Селезнева, В. И. Звонников, М. Б. Челышкова, А. И. Чучалин, А. А. Варакута, И. М. Елкина ж.б.), жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияда баалоону уюштуруу (В. И. Байденко, В. А. Богословский, Ю. Г. Татур, М. Б. Челышкова, Н. В. Шестакова ж.б.) боюнча негизги эмгектер түздү. Изилдөөнүн **методологиялык негизинде** магистранттардын окутуу натыйжаларын комплекстүү баалоо процессин магистрдик билим берүүнүн өнүгүү тенденцияларын эсепке алуу менен аны система катары долбоорлоого өбөлгө түзгөн системдүү мамиле (Э. Ф. Зеер, И.А. Зимняя, А. И. Чучалин ж.б.) ишмердикте субъекттин актуалдуу жана потенциалдуу дараметинин өнүгүү өзгөчөлүктөрүн табууга мүмкүндүк берген ишмердик мамиле (К.А. Абульханова, И.Б. Бекбоев, К.А., Болотов, И. С. Маркова, Ю.Г. Татур, А.К. Якиманская ж.б.) жатат. Изилдөө ишинде ошондой эле болочок мугалимдин

кесиптик компотенттүүлүгү, аны калыптандыруу боюнча А.Т. Калдыбаева, Г.А. Джумагулова, математика мугалиминин компетенттүүлүктөрүнө арналган К. М. Торогельдиева, К. Т. Турдубаева, М. А. Алтыбаева, А. Дж. Аттокуроваларды изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары пайдаланылды.

Диссертациялык иш изилдөө объектисин, башкача айтканда, билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо процесстериндеги көйгөйлөргө **байкоо** жүргүзүүдөн башталды. Буга биздин Ош мамлекеттик университетиндеги ишмердигибиз, анын ичинде аккредитация жана билим берүүнүн сапаты департаментиндеги иш тажрыйбабыз түрткү болду.

Биздин байкоолорубузда билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоп жазуу, долбоорлонгон натыйжаларды баалоо коюлган талаптын деңгээлинен алда канча алыс экендигин көрсөттү. Тактап айтсак, ББПнын окутуу натыйжаларын долбоорлоо, аны баалоо программа жетекчилердин, окутуучулардын өз дараметине, тажрыйбаларына ылайык жүзөгө ашырылып жаткандыгы белгилүү болду. Окутуу натыйжалары «документ үчүн» гана жазылгандыгы, аны ишке ашыруу, баалоо жетишерлик көңүлгө алынбай, окутууну компетенттүүлүккө багыттоо (натыйжаларга багыт алуу) аксап жаткандыгын далилдеди . Ал эми билим берүү программаларын ишке ашырууда окутуу натыйжаларына багыттап уюштуруу, пландаштыруу боюнча алгылыктуу иш аракеттер байкалбай, кагаз бетине гана түшүрүү менен чектелген. Тактап айтсак, мындан 5-6 жыл мурда иштелип чыккан НББПларда бакалавриат программалары үчүн ОНдордун саны 12-16нын, магистрдик программаларда 10-15тин тегерегинде болуп, айрым ОНдордун аныкталышы өтө эле узун 2-3 сүйлөмдөн турган эле. Бул өз кезегинде баалоочу каражаттардын окутуу натыйжаларына багытталып иштелип чыгышына тескери таасирин тийгизери бышык.

Изилдөө боюнча маалымат топтоонун байкоо жүргүзүү методунун приоритеттүү жагы катары маалыматтарды топтоо жогорку деңгээлдеги ишенимдүүлүктү көрсөтүп, байкоо жүргүзүүдө реалдуу практикадагы абалды

ачык көрүүгө мүмкүнчүлүк түзүлгөндүгүн белгилөөгө болот. Андан сырткары, чындыкка практикада оңой жетүү мүмкүн болду. Бул метод узак мөөнөткө колдонулгандыктан, ишенимдүү маалымат чогултууга шарт түзүлдү.

ББПнын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо буга чейин илимде кандай деңгээлде изилденгендигин аныктоо үчүн **адабияттарга анализ** жүргүзүлдү. Изилдөө темасына тиешелүү макалалар, китептер, диссертациялар, авторефераттар диссертациялык изилдөөдө колдонулган адабияттардын жыйындысын түздү. Андан сырткары, изилдөөнүн мүнөзүнө ылайык эл аралык (Коммюнике, квалификациялар алкагы, ж.б.) жана мамлекеттик (КУА, ТКА, кесиптик стандарт, МББС, өнүгүү стратегиялары ж.б.) деңгээлдеги документтер да анализге алынды. Адабияттарга анализ жүргүзүү буга чейинки аткарылган изилдөөлөрдү үйрөнүү аркылуу изилдөө багытындагы жетишкендиктерди жана мүчүлүштүктөрдү аныктоо максатында ишке ашты.

Адабияттарга анализ жүргүзүүдө төмөнкүдөй суроолорго жооп издөө менен бул методду колдонуу максатына жетүүгө мүмкүнчүдүк түзүлдү.

1. Каралып жаткан илимий эмгекте магистрдик ББПнын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо проблемасынын кайсы жагы каралган?

2. Бул эмгекте буга чейинки концепциялар, көз караштар өнүктүрүлгөнбү же кайталанабы?

3. Башка адабияттар менен кандай салыштыруулар жүргүзүлдү? Ал өздөштүрүлгөн билимди тастыктап жатабы, толуктап жатабы же сын айтып жатабы?

4. Изилдөө темабызды түшүнүүгө, биздин изилдөөбүзгө кандайча өбөлгө түздү? Анын негизги идеялары кандай? Тема боюнча кандай жыйынтыктар алынган?

Диссертациялык иштин биринчи бапында адабияттарга анализ жасоо боюнча маалыматтар берилди.

Изилдөөнүн дагы бир ишенимдүү методу катары ББПларды иштеп чыгууга байланышкан ЖОЖдун **иш кагаздарын үйрөнүү** ыкмасы колдонулду. Билим берүү программаларынын ОНдору, аларды долбоорлоо, баалоо процедуралары, баалоо каражаттары боюнча маалыматтарды багыттар боюнча НББПлардан, МББСтерден, дисциплиналардын ОМКлардан, МАнын программаларынан алдык. Буга кошумча, НББПларды иштеп чыгууда кызыкдар тараптар менен жүргүзүлгөн иш-чаралардын иш кагаздары, кафедралардын кеңешмелеринин протоколдору, усулдук кеңештин, Окумуштуулар кеңешинин, программалык аккредитациянын материалдарына талдоо жүргүздүк. Анын жыйынтыгы аныкталган көйгөйлөрдүн себептерин, аны чечүүнүн жолдорун аныктоого мүмкүнчүлүк жаратты. Документтерди үйрөнүүдө МББСтер, негизги билим берүү программалары, окуу-усулдук комплекстер, программалардын жана дисциплиналардын баалоо каражаттары колдонулду.

Кийинки этапта НББПлардын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо багытындагы тажрыйбаларды, айрыкча, НББПларды иштеп чыгуудагы ОНдорду жазуунун, андан ары НББПны ишке ашырууда ОНдорго багытталган иш аракеттерди жана ОНдорду өздөштүрүп алган деңгээлди баалоо процедураларынын чыныгы абалын байкоого далалаттандык. Анда жетишкендиктер менен бирге мүчүлүштүктөр да аныкталды. Бул аныкталган тажрыйбалар билим берүү процессин уюштуруудагы карама-каршылыктарды жана проблемаларды аныктоого шарт түздү.

Педагогикалык тажрыйбаны үйрөнүү – анкеталык суроо-жооп, интервью, байкоо жүргүзүү, иш кагаздарды үйрөнүү усулдары аркылуу жүргүзүлдү.

**Анкета** – кандайдыр бир топтон (окутуучулар, магистранттар, бүтүрүүчүлөр) маалымат алуу максатында түзүлгөн суроолор жазылган бланка. Азыркы учурда анкеталык суроо-жооптун онлайн формасы да кеңири колдонулуп келет. Биздин изилдөөбүздө анкеталык суроо-жооптун онлайн формасын жүзө ашыруу Интернет желесиндеги Google платформасын

колдонуу аркылуу ишке ашты. «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын ОНдорунун долбоорлонушу, аны бааланышы боюнча маалымат алуу, үйрөнүү максатында окутуучулардын, программа жетекчилеринин иш кагаздары пайдаланылды. Изилдөөнүн милдеттерине байланыштуу маалымат топтоо процессинде анкеталык суроо-жооп менен катар эле **интервью** (программа жетекчилери, окутуучулар) усулун да колдонуу зарылдыгы жаралды. Интервьюну өткөрүү үчүн алдын ала изилдөө проблемасын аныктоого багытталган сурооолор иштелип чыкты. Интервью структуралык, жарым структуралык формаларда ишке ашты. Анкеталык суроо-жооптун, интервьюнун суроолорун иштеп чыгууда аккредитациялык агенттиктердин ББПларды тышкы баалоо багытындагы интервьюларынын болжолдуу суроолорунан, баалоо критерийлеринен изилдөөбүздүн предметине ылайыкташтырып өзгөртүп колдондук.

**Аныктоочу экспериментте** (2018-2019-жж.) ОшМУ, ОшМПУ, КӨЭАУ окуу жайларынын ФМББ ББПнын программа жетекчилерине, окутуучуларына **анкетирлөө, интервью** жүргүзүлдү. **Аныктоо экспериментинин максаты** – «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программаларынын ОНдорунун долбоорлонушунун, аныкталып жазылышынын абалын аныктоо, баалоо каражатттарынын ОНдорду баалоо мүмкүнчүлүгүн аныктоо, андагы мүчүлүштүктөрдү үйрөнүү.

**Интервьюнун жана анкетирлөөнүн** материалдарын изилдөөнүн натыйжасында НББПлардын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо процессиндеги жетишкендиктер менен бирге мүчүлүштүктөр да аныкталды.

«Физика-математикалык билим берүү» багыты боюнча НББПда окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун кандайча ишке ашып жаткандыгын аныктоо максатында ОшМУ, ОшМПУ, КӨЭАУлардын «Физика-математикалык билим берүү» программаларынын окутуучулары менен анкеталык суроо-жооп жана интервью жүргүзүлдү (1-тиркеме). Анкеталык суроо-жоопко аталган окуу жайларынан «Физика-математикалык билим берүү» программаларында эмгектенген 19 окутуучу (программа

жетекчилери, кафедра башчылары, окутуучулар) катышты. Анкетада НББПнын түзүлүшү, окутуу натыйжаларын түзүүдөгү татаалдыктарга, компетенциялар картасына, окутуу натыйжаларын баалоого байланышкан 10 суроо камтылды. Анкеталык суроо-жооптун жыйынтыгынын анализи аталган окуу жайларда «Физика-математикалык билим берүү» багыты боюнча негизги билим берүү программаларынын иштелип чыккандыгын көрсөттү. Ал эми программанын окутуу натыйжаларын түзүүнүн (иштеп чыгуунун) көп убакыт талап кылган жараян экендигин белгилеген респонденттердин дээрлик баарынын пикирлери окшош болду. Ошону менен бирге алар иш берүүчүлөр менен кызматташууда, компетенциялар картасын түзүүдө, НББП түзүү боюнча таяна турган колдонмолордун, жогорудан келген иш кагаздардын, түшүндүрмөлөрдүн жетишсиздигин да белгилешкен. Ал эми окутуу натыйжаларын кимдер иштеп чыкты деген суроого 13 респондент (66%) окутуучулар, кафедра башчылар менен бирге, 1 окутуучу, же кафедра башчы иштеп чыккан деген жоопту беришкен. Окутуу натыйжалары эмнеге кызмат кылат, кантип бааланат деген суроого 1 респондент «билим алып жаткан студенттин белгилүү бир багыттагы практикалык маселелерди чечүү мүмкүнчүлүгүн, ишмердигин канчалык деңгээлде жемиштүү алып барууга жөндөмдүү экендигин аныктоого жардам берет жана ал баалоо каражаттары аркылуу бааланат» деген жоопту берген.

Анкетадагы айрым суроолорго интервью аркылуу тактоо жүргүзүлдү. Анда окутуучулардан ББПны ишке ашырууга байланышкан төмөнкү мазмундагы суроолордун тегерегинде маалымат алынды.

1. Сиз окуткан дисциплина боюнча окутуу натыйжалары түзүлгөнбү? Аны түзүүдө эмнелерди эске алынды?

2. Сиз окуткан дисциплинанын компетенциялар картасы түзүлгөнбү? Аны түзүүдө кандай татаалдыктарга туш келдиңиз?

3. Окуткан дисциплинаңыз боюнча жумушчу программаны түзүүдө калыптандыруучу компетенциялар менен окутуу натыйжаларын кандай байланыштырасыз?

4. Окутуу натыйжалары эмнеге кызмат кылат?

5. Компетенциялардын калыптануу деңгээли кантип аныкталат, аларды баалоодо эмнени пайдаланасыз?

6. ОНдордун аныкталышын жакшыртуу боюнча жардам алуу үчүн кандай иш-аракеттерди уюштуруу зарыл деп эсептейсиз?

НББПны иштеп чыккан программа жетекчилеринен, жумушчу топто иштеген окутуучулардан интервьюда төмөнкүдөй суроолорго жооп алууга аракет жасалды:

1. Бул ЖОЖдо Сиз тейлеген программа боюнча НББП түзүлгөнбү?

2. НББП боюнча окутуу натыйжаларын түзүүдө кандай татаалдыктар жаралды?

3. НББП боюнча окутуу натыйжаларын кимдер түздү?

4. НББПнын ОНдорун түзүүдө кайсы иш кагаздарды, сунуштарды жетекчиликке алдыңыздар?

5. НББПнын компетенциялар картасы түзүлгөнбү? Аны түзүүдө эмнелер эске алынды?

6. МАнын суроо-тапшырмалары кандай жол менен иштелип чыкты? Эмнени жетекчиликке алдыңыздар?

7. ББПнын ОНдорунун аныкталышын жакшыртуу боюнча жардам алуу үчүн кандай иш-аракеттерди уюштуруу зарыл деп эсептейсиңер?

Интервьюнун суроолоруна алынган жоопторду талдоодон төмөнкүдөй жыйынтыктар алынды:

– НББПлардын максаттары, ОНдору, компетенциялар матрицалары иштелип чыгып, толуктоо, оңдоп-түзөтүүлөр жүрүп жатат.

– НББПларды иштеп чыгуудагы негизги татаалдык – анын ОНдорун аныктап жазуу.

– НББПнын ОНдорун жазууда таяна турган нормативдик, усулдук базанын жетишсиздигинен улам, ар бир багыт боюнча жумушчу топ өз дараметине, билимине, тажрыйбасына таянып, өз алдынча изденип иштеп чыккандыгы белгилүү болду.

– МББСтеги компетенциялардын аныкталышы татаал, аны түшүнүү оңойго турбагандыктан, аларды ОНдорго айкалыштыруу да бир топ татаалдыктарды жараткан.

– МББСтеги айрым компетенцияларды калыптандыруучу дисциплиналарды аныктоонун татаалдыгы КМди иштеп чыгууда көйгөйлөрдү жараткан.

– МАнын суроо-тапшырмаларын анын ОНдорун баалай турган деңгээлде комплекстүү иштеп чыгууда татаалдыктар байкалды, б.а. көбүнчө бир гана предметтин чегинде суроо-тапшырмалар берилген. Андагы суроолор жөнөкөй, өздөштүрүгө, түшүнүүгө жеңил суроолордон түзүлгөнү да маалым болду.

– Окутуучулар өздөрү окуткан дисциплиналардын ОНдорун аныктап жазууда, аны максат менен болгон айырмасын ажыратып көрсөтүүдө да татаалдыктарга туш келишет.

– Дисциплинанын НББПнын ОНдорун калыптандырууга кандай жол менен катыша тургандыгынын логикасын түшүнүүдө кыйынчылыктар кездешет.

– Компетенциялар менен ОНдорду айырмасын, алардын кайсынысын дисциплина калыптандыра тургандыгын түшүндүрүүдө да чаташкан ойлор бар.

– Респонденттердин көпчүлүгү НББПнын ОНдорун, компетенциялар карталарын, баалоо каражаттарын иштеп чыгуу үчүн атайын тренинг-семинарлардын уюштурулушу зарыл деген оюн билдиришкен.

ФМББ магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун абалын башка магистрдик программалар менен салыштырып анализдөө максатында ОшМУнун Окумуштуулар кеңешинин 2018-жылдын 10-январындагы №4 жыйынындагы «Магистрдик программалардын сапаты, окутуунун натыйжаларынын так аныкталышы жана анын ББПнын максаттарына дал келишине анализ» деген маселе боюнча каралган материалдары пайдаланылды. Бул маселе боюнча иш алып барган комиссия

магистрдик билим берүү программаларынын максаттарынын университеттин миссиясына шайкеш келишин, ББПнын ОНдорун аныктоо процедурасын, аныкталышын, анын ББПнын максаттарына дал келишин, бардык кызыкдар тараптарга жеткиликтүүлүгүн тастыктаган иш кагаздарга анализ жүргүзүшкөн. Ошону менен катар эле ОНдорго жетүүнү жана ага өзгөртүүлөрдү киргизүүнү камсыз кылуучу механизмдер, баалоо каражаттарынын түзүлүшү, сапаты, о.э. ОНдорго багытталышын аныктоо боюнча окуу-методикалык иш кагаздарды талдап чыгышкан.

ОНдордун так аныктап, аларды ББПнын максаттарына дал келтирүү процесси да магистрдик программаларда түрдүү процедуралар аркылуу, кызыктар тараптардын кызыкчылыктарын максималдуу түрдө эске алуу менен ишке ашып жатканы тастыкталды. Алардын айрымдарынан мисал келтирели. Математика боюнча магистрдик программасынын негизинде 2017-жылдын 11-апрелинде иш берүүчүлөр, бүтүрүүчүлөр жана магистранттар менен тегерек стол өткөргөн. Анда иш берүүчүлөрдү, бүтүрүүчүлөрдү жана магистранттарды НББПнын, окуу планынын жана жумушчу окуу пландарынын мазмуну менен тааныштырып талкуу уюштурулган. Андан соң иш чаранын катышуучуларынын тараптарын, пикирлерин эске алып, НББП жаңыланган. Жыйынтыктоочу мамлекеттик экзамендер үчүн түзүлгөн билеттердин суроолорун жана баалоо каражаттарын программанын жыйынтыгында күтүлө турган окуунун натыйжаларына багыттап түзүү иштери жүрүп жаткандыгы белгилүү болду.

Туризм багытындагы магистрдик программасында НББПнын компетенциялар картасы мамлекеттик стандарттын негизинде түзүлгөнүнө карабай, дисциплиналардын жумушчу программаларында компетенциялар НББПнын компетенциялар картасына шайкеш келбегендиги белгилүү болду.

Лингвистика багытындагы (котормо жана котормо таануу) магистрдик программасынын НББПсынын компетенциялар матрицасы түзүлгөн. Бирок андагы кээ бир дисциплиналар окуу процессинде калыптандыруучу компетенциялардын саны өтө көп болуп калган. Окуу планындагы

практикалар, мамлекеттик сынактарга тиешелүү компетенциялар аныкталбагандыгы маалым болду. Программанын БКФсы анын ОНдорун баалоого ылайык келбейт, б.а. көпчүлүк суроолор бир предметтин чегинде, элементардык деңгээлде түзүлгөн.

Комиссиянын отчетунда ББПнын максаттарын, ОНдорду, компетенциялар марицасын түзүү боюнча магистрдик программалардын баардыгында абал бирдей эмес деп көрсөтүлгөн.

Жыйынтыктап айтканда, магистратурада сапаттуу ПО курамы эмгектенгенине карабастан, магистрдик программалардын сапатында, ОНдордун так аныкталышында, анын ББПнын максаттарына шайкеш келтирилишинде катачылыктарга жол берилген. Ошондой эле компетенциялар марицасын түзүүдө көйгөйлөр жаралып, мүчүлүштүктөр орун алгандыгы белгилүү болгон. Айрым программаларда НББП толук түзүлүп бүтө электиги тастыкталды. Жарым-жартылай түзүлгөн иштелмеде анын максаттары жана ОНдун аныкталышы жалпыланып, кээ бир учурлары татаал берилип калган. ОНдун мазмундук жана сандык жактан аныкталышында конкреттүүлүк, системалуулук сакталган эмес. Анын максаттарга, милдеттерге шайкеш келиши, тиешелүү компетенциялар менен туюнтулушу жеткиликтүү аныкталбаган. ОНдон ББПда белгиленген максаттарга жетүү мүмкүнчүлүгүн аныктоодо татаалдыктарга туш келгендиги белгилүү болду.

ОНдордун мазмунун туюндурулуп жазылышын аналогиялуу түрдө салыштыруу максатында чет элдик ЖОЖдордо даярдалып жаткан математикалык билим берүү багытындагы магистрдик программалардын ОНдорунан айрым мисалдарды карап көрдүк.

1. Памуккале университети (Туркия), математикалык билим, магистратура (2.1- таблица**.**

**2.1-таблица – “Математикалык билим” магистрдик программасынын окутуу натыйжалары**

| ОНдун коду | Окутуу натыйжаларынын аныктамалары |
|---|---|
| 1-ОН | Математикалык билим берүү тармагындагы теориялар жана концепциялар жөнүндө билимдерин жогорулатат |
| 2-ОН | Өз тармагында уникалдуу окуу чөйрөсүн түзүү боюнча жогорку деңгээлдеги жөндөмгө ээ |
| 3-ОН | Натыйжалуу билим берүү чөйрөсүн түзүү үчүн заманбап ыкмаларды колдонууга умтулат |
| 4-ОН | Математиканы окутууда жана изилдөөдө маалыматтык-коммуникациялык технологияларды эффективдүү пайдаланат |
| 5-ОН | Математикалык билим берүү тармагында маселе коюу, маселеге байланыштуу изилдөө ыкмасын сунуштоо, бул ыкманы пайдалануу жана натыйжаларды баалоо компетенциясына ээ болот |
| 6-ОН | Өзүнүн тармагы боюнча кесиптештерине жол көрсөтөт |
| 7-ОН | Математикалык билим берүүдө кесиптик өнүгүү үчүн учурдагы өнүгүүлөргө байкоо жүргүзүү үчүн чечкиндүү кадамдарга барат |
| 8-ОН | Оозеки жана жазуу жүзүндө баарлашуу жөндөмүн колдонот |
| 9-ОН | Өз алдынча жана биргелешип иштөө жөндөмүнө ээ |
| 10-ОН | Математика жана математиканы үйрөнүүгө кызыгуусу күч жана ага байланыштуу маселелерди алып кетүү жөндөмүнө ээ |
| 11-ОН | Социалдык, илимий жана этикалык баалуулуктарга ээ |
| 12-ОН | Илимий изилдөөнү жыйынтыктайт, изилдөөнүн негизинде диссертация жазат жана диссертацияны аттестациялык комиссиянын алдында коргойт |

2. Ла-Саль (St. La Salle) университети, (АКШ), дипломдон кийинки билим берүү институту

Багыты: Негизги билим берүүдө математиканы окутуу, магистратура (2.2- таблица)

Максаты: математика мугалимдеринин билимин мазмунун жана билим берүү усулун кеңейтүү, математиканы окутуудагы акыркы өнүгүүлөрдү жетекчилликке ала турган магистранттарды даярдоо.

**2.2-таблица – Негизги билим берүүдө математиканы окутуу магистрдик программасынын ОНдору**

| ОНдун коду | ОНдордун аныктамалары |
|---|---|
| 1-ОН | Окуу программасын түзүү, окутуу жана башталгыч жана орто баскычтагы математиканы үйрөнүүнү баалоо боюнча маанилүү билим жана көндүмдөргө ээ болот |
| 2-ОН | Билим берүүдөгү көйгөйлөрдү чечүү, ой жүгүртүү жана метакогнитивдик жөндөмдөрү өркүндөйт |
| 3-ОН | Проблемаларды чечүү педагогикасын жана башка ылайыктуу стратегияларды колдонуу менен башталгыч жана орто баскычтагы ар кандай математика/табигый илимдер боюнча окуу ппрограммаларын даярдоо жөндөмү өнүгөт |
| 4-ОН | Математика/табигый билим берүү боюнча изилдөө жүргүзүү жөндөмүн өнүктүрүү |
| 5-ОН | Математиканы/илимди окутуунун жана үйрөнүүнүн учурдагы теорияларында магистранттардын математикалык/илимий ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнү жолдорун жана бул теориялардын негизинде чечимдерди кабыл алууну өздөштүрөт |

3. Сан Диего мамлекеттик университети (АКШ),

Билим берүү: математика жана табигый илимий билим берүү (2.3-таблица)

**2.3-таблица. – “Билим берүү: математика жана табигый илимий билим берүү” магистрдик программасынын окутуу натыйжалары**

| ОНдун коду | Окутуу натыйжаларынын аныктамалары |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 1-ОН | Окуп-үйрөнүүчүлөрдүн математикалык же илимий ой жүгүртүүсүнө негизделген көрсөтмөлөрдү пландайт жана ишке ашырат |
| 2-ОН | Технологияны, оозеки тилди, жазылган символдорду, сүрөттөрдү, конкреттүү материалдарды/моделдерди, реалдуу кырдаалды/кубулуш-тарды камтыган математикалык же илимий көрсөтүүнүн ар кандай ылайыктуу ыкмаларын колдонот |
| 3-ОН | Математикадагы негизги стандарттарга жана кийинки муундун илимий стандарттарына тиешелүү жалпы мыкты тажрыйбаларды колдонот |
| 4-ОН | Окуп-үйрөнүүчүлөрдүн өнүгүү жолундагы өзгөчө муктаждыктарын канааттандыруу үчүн математика же табигый илимдерди пайдаланууну сезимталдык менен пландап, жана ишке ашырат |
| 5-ОН | Математиканы жана табигый илимдерди тереңдетип үйрөнүү кандай натыйжа берерин түшүнөт |
| 6-ОН | Математика жана табият таануу сабактары үчүн стратегияларды иштеп чыгат |
| 7-ОН | Окуп-үйрөнүүчүлөрдүн ой жүгүртүүсүн аныктоо үчүн математика жана табигый илимдер боюнча баалоолорду колдонот |
| 8-ОН | Кесиптик презентациялар жана практикалык изилдөөлөр аркылуу кесиптик компетенттүүлүгүн демонстрациялайт |
| 9-ОН | Изилдөөлөрдү практикага таасир бере турган жолдор менен активдүү окуп жана чечмелеп берет |

4. Казань федералдык университети, «Физика-математикалык билим берүү» (2.4-таблица)

**2.4-таблица – «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын ОНдору**

| **ОНдун коду** | **Окутуу натыйжаларынын аныктамалары** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 1-ОН | Физика, математика боюнча билим берүү программаларын, окуучулар үчүн жеке билим берүү маршруттарын иштеп чыгат жана аларды ишке ашыруунун илимий-усулдук жактан камсыздалышын иштеп чыгат |
| 2-ОН | Билим берүү процессин, анын ичинде өзгөчө билим берүү муктаждыктары бар студенттер үчүн долбоорлойт жана ишке ашырат |
| 3-ОН | Физиканы жана математиканы окутуунун заманбап усулдарын, инновациялык технологияларын, активдүү жана интерактивдүү формаларын жана ыкмаларын иштеп чыгат, колдонот |
| 4-ОН | Санариптик билим берүү ресурстарын иштеп чыгат жана колдонот |
| 5-ОН | Физика жана математика боюнча окуучулардын класстан тышкаркы иштерин жетектейт |
| 6-ОН | Билим берүүдө анын катышуучуларынын ортосундагы боло турган өз ара мамилерди пландаштырат жана уюштурат |
| 7-ОН | Физика жана математика боюнча окуучулардын билим натыйжаларына мониторинг жүргүзүү үчүн контролдук-ченөө материалдарын иштеп чыгат |
| 8-ОН | Илимий изилдөөлөрдүн натыйжаларына талдоо жүргүзүүгө, илимий изилдөөлөрдү өз алдынча жүргүзүүгө, студенттердин илимий-изилдөө жана долбоордук иштерине жетекчилик кылат |
| 9-ОН | Командалык ишти уюштуруу, билим берүү максаттарына жетүү үчүн командалык стратегияны иштеп чыгат |
| 10-ОН | Өзүн өзү баалоонун негизинде өз ишмердүүлүгүнүн артыкчылыктарын аныктайт жана аларды өркүндөтүү жолдорун ишке ашырат. |

5. Абай университети, Казакстан

Математика багыты (2.5-таблица).

Максаты: фундаменталдык илимий же кесиптик даярдыгы бар, заманбап маалыматтык технологияларды, теориялык математикалык

моделдерди түзүү ыкмаларын, кесиптик-педагогикалык, математика жаатында адистештирилген билим менен камсыз болгон билим берүү магистрлерин даярдоо.

**2.5-таблица – Математикалык билим берүү магистрдик программасынын ОНдору**

| **ОНдун коду** | **Окутуу натыйжаларынын аныктамалары** |
|---|---|
| 1-ОН | Математиканын негизги багыттарынан негизги түшүнүктөрдү, негизги теоремаларды жана алардын далилдерин, негизги формулаларды жана теориялык негиздерди колдонот. Педагогикалык чен, математикалык билим берүүнүн өнүгүү тенденциялары, ченемдик укуктук актылар жана электрондук иш кагаздарын жүргүзүүнүн негиздери боюнча алган билимдерин жана көндүмдөрүн педагогикалык ишмердүүлүктө колдонот |
| 2-ОН | Дисциплиналар аралык байланыштарда фундаменталдык математикалык теорияларды, усулдарды жана мисалдарды координациялоо жана эффективдүү колдонуу ыкмаларын пайдаланат |
| 3-ОН | Математиканын академиялык тилин, ар кандай прикладдык маселелерди чечүү үчүн математикалык моделдерди колдонуунун маанисин, сандык жана сапаттык талдоо жүргүзүүдө статистикалык маалыматтарды графикалык көрсөтүүнүн ролун чечмелейт |
| 4-ОН | Илимий-техникалык информацияны талдайт, изилдөө темасы боюнча ата мекендик жана чет элдик тажрыйбаны үйрөнөт |
| 5-ОН | Мектеп окуучуларынын жана студенттердин окуу жана илимий-изилдөө иштерин уюштурууда математика мугалимдеринин алдыңкы тажрыйбаларын өздөштүрөт |
| 6-ОН | Жаңы технологиялардын, идеялардын, тенденциялардын кеңири спектрине багыт алат жана аларды окутуучулук ишмердигинде колдонууга даяр |
| 7-ОН | Математиканын айрым маселелерин, окутуу усулун практикалайт |
| 8-ОН | Окутуу ыкмаларын иштеп чыгат, маалыматты жана маалымат алуу булактарын өз алдынча, эффективдүү, жоопкерчиликтүү, сынчыл, рефлексивдүү маанайда тандай алат жана колдонот |
| 9-ОН | Практикалык маселелерди чечүү үчүн математикалык билимди, |

| | |
|---|---|
| | математикалык маселелерди чечүүнүн алгоритмдерин, ылайыктуу контексттеги математикалык терминологияны, ар кандай прикладдык маселелерди чечүү үчүн математикалык моделдерди, математикалык маселелерди чечүү үчүн компьютердик техниканы жана программалык камсыздоону демонстрациялай алат |
| 10-ОН | Окуучулардын илимий-изилдөө жана долбоордук иш-аракеттерине байланыштуу математика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштурат. Алардын жаш өзгөчөлүктөрүнө ылайык, окуу процессинде заманбап маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонот |

Жогоруда көрсөтүлгөн жайлардагы математиканы окутуу багытындагы магистрдик программалардын максаттарынын, ОНдорунун мисалдарынан бүтүрүүчү-магистрлер төмөнкүдөй маанилүү көндүмдөргө ээ болоору көрүнөт:

- жазуу жана оозеки байланыш,
- проблемаларды чечүү,
- долбоорду башкаруу,
- убакытты башкаруу,
- командада иштөө,
- сынчыл ойломго ээ болуу,
- анализдөө мүмкүнчүлүгү,
- өз алдынча иштөө чеберчилиги,
- башкаларды мотивациялоо жөндөмү ж.б.

Алынган көндүмдөр көбүнчө адистикке, программанын мөнөтүнө жана тандалган окуу жайга жараша болот.

ОНдордун саны ар башка өлкөнүн ЖОЖдорундагы даярдалып жаткан программаларда ар түрдүү экендигин көрүүгө болот. Анын эң көбү - 12, эң азы – 5 (2.6-таблица).

**2.6-таблица – Чет өлкөлүк ЖОЖдордо ФМББ магистрдик программаларынын ОНдорунун саны**

| Мамлекеттин аталышы | Жогорку окуу жайынын аталышы | Окутуу натыйжа-ларынын саны |
|---|---|---|
| АКШ | Ла-Саль (St. La Salle) университети | 5 |
| АКШ | Сан-Диего мамлекеттик университети | 9 |
| Россия | Казань федералдык университети | 10 |
| Казахстан | Абай атындагы Казах улуттук педагогикалык университети | 10 |
| Туркия | Памуккале университети | 12 |

Практикалык колдонмолордо, жетектемелерде ОНдордун санына карата норма белгиленген эмес. Анын санын ЖОЖдун өзгөчөлүгүнө, мүмкүнчүлүгүнө ылайы,к НББПны иштеп чыккандар белгилешет. Демек, магистрдик программалар үчүн ортчо 8-10дун тегерегинде ОНдордун белгиленишин оптималдуу көрүнүш катары кабыл алса болот. Ал эми аныкталып жазылышы, мазмуну боюнча түшүнүктүү, так, жөнөкөй сүйлөмдөр менен берилиши – математика мугалиминин (магистрдин) ишмердигиндеги билим сапатын сыпаттайт.

Жогоруда чет элдик ЖОЖдордо даярдалып жаткан магистрдик ББПлардын ОНдоруна анализ жүргүзүлгөндөн кийин, ОшМУда, ОшМПУда, КӨЭАУда даярдалып жаткан ФМББ магистрдик программаларынын максаттарынын жана ОНдорунун мазмунуна, аныкталышына салыштыруу жолу менен анализ жүргүзүлдү.

ОшМУда даярдалып жаткан “Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасында 3 максат жана 8 ОН иштелип чыккан. Мындагы ОНдор магистрдин кесиптик ишмердигин мүнөздөп, аракеттеги этиштер аркылуу жазылган. Жөнөкөй сүйлөмдөр аркылуу берилип, ар бир ОН ишмердиктин белгилүү бир түрүн чагылдырган. Ал эми ОшМПУда даярдалып жаткан «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасында 2 максат, 9 ОН иштелип чыгып белгиленген. Максаттары

багыт боюнча МББСтен көчүрүлүп алынган. Аймактык өзгөчөлүк, окуу жайдын миссиясы, мүмкүнчүлүктөрү жана кызыкдар тараптардын сунуш-пикирлери эске алынып, программанын мазмунунда сакталыш керек деген талап аткарылбаган. ОНдор магистрдин кесиптик ишмердигин мүнөздөйт, 1-ОН, 2-ОН, 3-ОН, 4-ОНдор көлөмдүү, татаал сүйлөмдөр менен берилип, түшүнүүгө кыйынчылык жаратат. 1 сүйлөмдө 5-6 этиш аркылуу түрдүү ишмердиктин түрлөрү баяндалат. Айрым ишмердиктин түрлөрү бир нече ОНдо кездешет. Мисалы, башкаруу чечимдерин кабыл алуу 2-ОН, 4-ОНдордо кайталанган, 6-жана 7-ОНдор мааниси боюнча бири-бирин кайталайт. Ал эми 8-9-ОНдор ФМББ магистрдик программасынын бүтүрүүчүсүнөн күтүлгөн натыйжага шайкеш келерин белгилөөгө болот.

КӨЭАУнун программасында 2 максат, 8 ОН белгиленген. Анын 1-2-максатында болочок физика-математикалык билим берүү магистрин даярдоого ылайык, билим берүү программасынын мүдөөсү толук чагылдырылган. Бирок 1-максатта белгиленген "табигый илимий билимдерди үйрөтүү" иш аракети жогорку билим берүүнүн экинчи баскычтагы физика-математикалык билим берүү магистрин даярдоонун милдетине дал келбейт.

Педагогикалык, илим-изилдөөчүлүк, уюштуруучулук-башкаруучулук, долбоорлоо жана усулдук ишмердиктин түрлөрү боюнча ОНдор долбоорлонгон. ОНдордун аныкталып жазылышында айрым бир мүчүлүштүктөргө жол берилген:

– ишмердиктин кээ бир түрлөрү бир нече ОНдордо кайталанат;

– чен бирдиги жок "билет" деген этиш менен берилиши;

– бир ОН бир нече этиштер менен жазылып, татаал сүйлөм түрүндө берилген.

Мындан, ФМББ магистрдик программаларынын ОНдорун аныктоо, аларды жүзөгө ашыру багытында белгиленген окуу жайларда абал дээрлик бирдей деген жыйынтык чыгарууга болот.

Изилдөө ишибиздин жүрүшүндө ар кандай абалды өзгөртүп түзүүгө багытталган иш аракет алгач, ой-туюмда пландаштырылып, анын белгилүү бир үлгүсү кыялында түзүлүшү керек экендигин белгилеген логикага таяндык. Бул иш-аракет илим чөйрөсүндө «үлгү», «усул», «система», «алгоритм», «аналог» деген түшүнүктөр менен берилет. **Модель** – кандайдыр бир нерсенин, буюмдун, процесстин же кубулуштун үлгүсү, кеби. Ошондой эле идеалдуу бир чөйрөнүн үлгүсү катары белгиленип, ал чөйрөнүн бөтөнчө маанилүү өзгөчөлүктөрүнөн турган чыныгы абал жөнүндөгү бүтүм.

«Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо процессинде **моделдештирүү**нүн төмөнкүдөй алгоритмдери жетекчиликке алынды:

1) процесске кирүү жана моделдештирүүнүн методологиялык негиздерин тандоо, ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо процессинин сапаттык көрсөткүчүн мүнөздөө;

2) моделди иштеп чыгуунун милдеттерин аныктоо;

3) изилдөөгө алынган объекттин параметрлеринин негизинде модель түзүү жана анын негизги элементтериндеги системалык көз карандылыктарды, алардын өзгөрүшүнө берилген баанын критерийлерин аныктоо, өлчөө ыкмаларын тандоо;

4) милдеттерди аткарууда моделдин ишенимдүүлүгүн, негиздүүлүгүн изилдөө;

5) моделди педагогикалык экспериментте колдонуу;

6) моделди педагогикалык экспериментте колдонуунун натыйжаларын сыпаттоо, талдоо, баалоо.

Изилдөө проблемасынын баштапкы абалын аныктоо этабында ББПлардын ОНдорунун мазмунун, аныкталып жазылышын, баалоо каражаттарынын шайкештигин анализдеп, баалоо үчүн ОшМУнун окуу-усулдук кеңеши отурумдарынын материалдары пайдаланылды. Ал материалдар атайын түзүлгөн эксперттик топ тарабынан иштелип, окуу-

усулдук кеңеште талкууланган. Ал материалдардан төмөнкү жагдайлар аныкталды:

1. ББПнын максаттары иштелип чыккан, бирок анын университеттин миссиясына дал келиши жана кафедранын, факультеттин кеңештеринде талкууланганын бышыктаган керектүү материалдар жетишпейт (ошол учурда иштелип жаткандыгы белгилүү болду).

2. Айрым дисциплиналардын жумушчу программаларында компетенциялар НББПнын компетенциялар картасына шайкеш келбеген учурлар кездешет. Кээ бир дисциплиналар боюнча калыптануучу компетенциялар көп санда киргизилген (8-10 компетенция). Окуу пландагы практикалар, мамлекеттик аттестациялар боюнча компетенциялар аныкталбаган.

3. Программанын баалоо каражаттары анын ОНдорун баалоого толук шайкеш келбейт, б.а., көпчүлүк суроолор бир предметтин чегинде, төмөнкү (билүү, түшүнүү) деңгээлде түзүлгөн.

4. ББПнын айрым максаттары жана ОНдордун аныкталышы ашыкча жалпылаштырылган. Кээ бир учурлары абдан татаал берилип калган. Мазмундук жана сандык жактан аныкталышы чаржайыт баяндалган, Конкреттүүлүк, системалуулук жетишпейт. Анын максаттарга, милдеттерге шайкеш түзүлгөндүгү, тиешелүү компетенциялар менен туюнтулушу толук аныкталган эмес. ОНдон ББПда белгиленген максаттарга жетүүгө болгон мүмкүнчүлүктү көрүү оңойго турбайт.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик сынактарды баалоо каражаттарынын сапатын талдоонун негизинде, билим берүү программалары боюнча жалпы түзүлгөн суроо-тапшырмаларды төмөнкүдөй классификациялоого болот:

1. НББПлардын ОНдоруна багытталган комплекстүү суроо-тапшырмалар, б.а. тийиштүү ОНду баалоо багытындагы суроо-тапшырмалар.

2. Тийиштүү ОНго багытталгандыгы күмөн жарата турган суроо-тапшырмалар, б.а. ОНдун мазмунуна төп келбеген суроо-тапшырмалар.

3. Практикалык мүнөздө эмес, билүү, түшүнүү деңгээлиндеги суроолор. Мындай суроолор аркылуу НББПнын ОНдорун жеткиликтүү деңгээлде баалоо мүмкүн эмес.

4. Комплекстүү мүнөзгө ээ болбогон суроолор, тактап айтканда, мамлекеттик аттестациянын сынактарынын билеттери жеке предметтер боюнча суроолордон турат.

«Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо боюнча изилдөөнүн материалдарын жана усулдарын колдонуунун жыйынтыгы аныкталган мүчүлүштүктөрдү, кемчиликтерди жоюп, анын моделин иштеп чыгуу милдетин койду.

## 2.2. «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун модели жана аны ишке ашыруу методикасы

«Физика-математикалык билим берүү» багытындагы магистрдик программада белгиленген окутуу натыйжаларын долбоорлоо, баалоо моделинин илимий-теориялык негизде иштелип чыгышы – ББПнын негизги талабы.

«Модель» байыркы латын тилиндеги (modus, modulus) – чен, форма, калып, чен бирдик деген түшүнүк. Ал илимий чөйрөдө «үлгү», «усул», «система», «алгоритм», «аналог» түшүнүктөрүн жалпылап туюнтуу максатында колдонулат. Философиялык энциклопедиялык сөздүктө модель табигый же социалдуу реалдуулуктун белгилүү бир көрсөткүчү, коомдогу маданияттын үлгүсү, концептуалдык-теориялык түзүлүш ж. б. таанып-билүү каражаты катары чечмеленет. Модель – таанып билүү ишмердигиндеги белгилүү бир көрүнүштүн көрсөтмөлүү структура катары чагылдырылышы. Ошондой эле жаңы маалыматтардын өзгөртүлгөн маанисин мурдагы

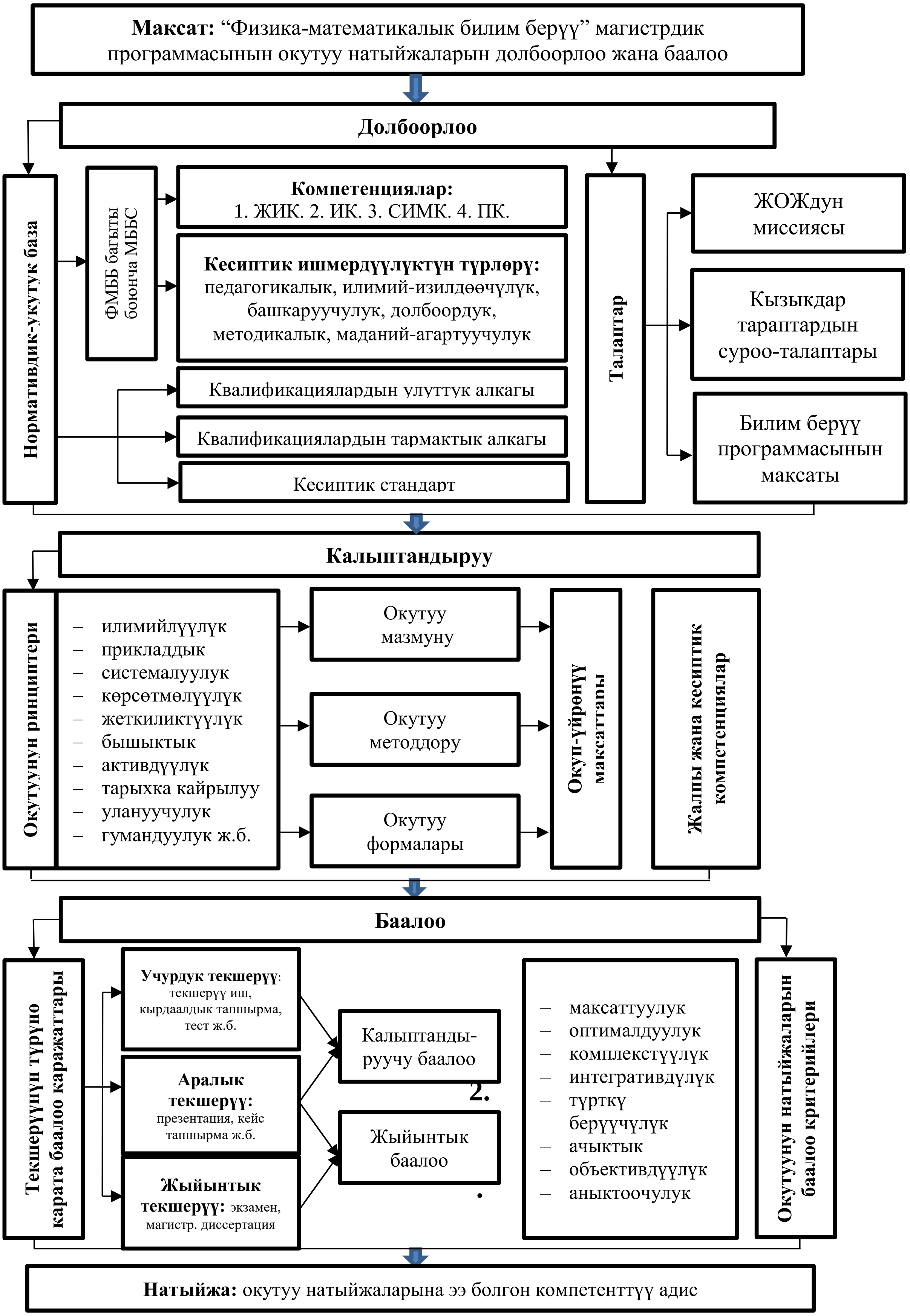
түшүнүктөргө айкалыштырып, жеткиликтүү жаңы түшүнүк түрүндө иштеп чыккан бүтүндөй бир система.

К.Н. Новиков редакциялаган педагогикалык негизги түшүнүктөр сөздүгүндө “Модель – бул белгилүү бир объект тууралуу маалымат алып, ал маалымат боюнча кайтарым байланышка чыгууга жөндөмдүү, кыялда иштелип чыгып, туюмда жашаган система». Моделдин өзгөчөлүгү аркылуу бүтүндөй бир объекти баалоо мүмкүн эмес. Себеби, модель да, аны алып жүргөн объект да өз алдынча аналогиялык артыкчылыктарга ээ болот. Моделге коюлган негизги талаптардын бири – адекваттуулук талабы, б.а. анын негизги, маанилүү өзгөчөлүктөрү жана параметрлери боюнча реалдуу чындыкка дал келиши» деп аныкталат [109].

Изилдөө иштериндеги моделдештирүү – өтө татаал кырдаалда объективдүү чечимдерди кабыл алуу мүмкүнчүлүгүн, алтернативдерди жөнөкөй себеп-натыйжа менен баалап, кабыл алынган моделдерди иштеп чыгуу ыкмасы. Моделдин негизги артыкчылыгы – реалдуу жашоо кырдаалын жөнөкөйлөтүү болуп эсептелет .

А. Шматко менен Т. Глушконун көз карашы боюнча, «модель - белгилүү бир каражаттардын жыйындысынын жардамы аркылуу түзүлгөн реалдуу объекттин элеси. Ар бир объект жок дегенде бир касиетке ээ болушун, болбосо бир нече касиетке ээ экендигин эске алсак, модель түзүүдө жана иштеп чыгууда алардын ичинен изилденүүчү объектти ачык-айкын мүнөздөгөнү тандалат» [157].

Жогоруда айтылгандарды эске алганда, модель – объектин түп нускасын окуп-үйрөнүүдө анын бир топ өзгөчөлүктөрүн элестүү кылып көрсөтөт. Ошондуктан, моделдин түзүлүшүндөгү ар бир баскыч чыгармачылык чеберчиликти талап кылат.”Объектиден моделге өтүүнүн бирдиктүү ыкмасы жок. Буга кошумча моделдештирүүнүн варианты көп экендиги да анын негизги артыкчылыктарынын бири. Тагыраак айтканда,




**2.1-сүрөт. «Физика-математикалык билим берүү» баскычындагы магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо модели..**

бир эле көрүнүштү ар кыл ыкмада, бир канча түргө моделдештирүүгө болот," – деп В.Д. Могилевский таамай белгилеген [104].

Изилдөө ишибиздин жүрүшүндө педагогикалык моделдер жөнүндө айтылган баалуу пикирлердин негизинде, ФМББ багытындагы магистрдик программанын ОНдорун долбоорлоого, баалоого байланышкан маселелерди тактап, ББПда жетекчиликке алына турган нормативдик базаны, программага коюлган талаптарды, анын максатын эске алып тариздеп жазуу, окутуу принциптерине таянып калыптандыруу, жыйынтыгында баалоону ишке ашыруучу структуралык-функционалдык модель иштелип чыкты. (2.1-сүрөт).

Бул маселени бизге чейин изилдеген окумуштуулардын баалуу көз караштарынын негизинде, натыйжага жеткирү, баалоо критерийлерин пайдаланып, долбоорлоо, калыптандыруу, баалоо блокторунун логикалык байланышын камсыз кылган, "Физика-математикалык билим берүү" багытындагы магистрдик программанын ОНдорун долбоорлоонун, баалоонун моделин түздүк. Моделдин теориялык мазмуну – окуу процессин ырааттуу система катары уюштурулуп, жүзөгө ашырылышынан турат.

Кандай гана педагогикалык модель болбосун, анын максаты – башкы компонент болуп саналат. Ошондуктан, бизге чейин жүргүзүлгөн изилдөөлөрдөгү аныктамалардын, өзүбүздүн изилдөө ишибиздин жүрүшүндө жетишкен натыйжалардын негизинде, "Физика-математикалык билим берүү" багытындагы магистрдик программасында белгиленгене ОНдорун долбоорлоо жана баалоо моделин: МББСте белгиленген компетенцияларды, бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердигинин түрлөрүн КУАдагы магистрдик деңгээлде калыптандырып, тармактык квалификациялык алкактын (ТКА), кесиптик стандарттын (КС) нормаларына ылайык, ЖОЖдун миссиясын, НББПнын максаттарын жүзөгө ашырып, кызыкдар тараптардын суроо-талаптарын эске алып, бүтүрүүчү ээ боло турган ББКды, баалуулуктарды, компетенциялар топтомун калыптандыруу үчүн максаттуу, ырааттуу уюштурулган усулдук система катары карайбыз.

Долбоорлоо блогу нормативдик-укуктук базага, **коомдук талаптарга таянат.** Нормативдик-укуктук базага «Физика-математикалык билим берүү» багыты (магистратура) боюнча МББС, квалификациялардын улуттук алкагы, тармактык квалификациялык алкак жана кесиптик стандарттар кирет. «Физика-математикалык билим берүү» багыты (магистратура) боюнча мамлекеттик билим берүү стандарты негизги билим берүү программаларын, анын ичинде окутуу натыйжаларын иштеп чыгууда негизги жетекчиликке алынуучу документ. Бул прогораммада магистранттарды даярдоонун минималдык талабы катары 24: жалпы илимий, инструменталдык, социалдык-инсандык, маданий жана кесиптик компетенциялардын калыптандырылышы каралган. Ал эми бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердиги катары: педагогикалык, илим-изилдөөчүлүк, башкаруучулук, усулдук жана маданий-агартуучулук багыттардын өздөштүрүлүшүн камсыз кылуу каралган.

"Физика-математикалык билим берүү" багытындагы магистрдик программада белгиленген компетенциялар магистранттардын келечектеги кесиптик ишмеригине карата даярдыгын камсыз кылуу талабын коет. Программа билим берүү системасынын бардык талаптарына ылайык түзүлүп, жогорку квалификациялуу адистерди даярдап чыгарууга багыт бере турган негизги иш кагазы болушу керек. Анын ОНдорунда белгиленген компетенциялар магистранттын келечектеги кесиптик ишмердигинин бардык түрлөрүн чагылдырган абалда долбоорлонушу керек.

Дагы бир таяныч боло турган иш кагазы – квалификациялардын улуттук алкагы. Магистрдик баскычка ылайык бүтүрүүчүлөр ээ боло турган билим, көндүм жана жеке компетенциялар КУАда төмөнкүчө берилген (2.7-таблица).

**2.7-таблица. – Квалификациялардын улуттук алкагындагы магистратура баскычында калыптандыра турган билим, көндүм жана жеке компетенциялары**

| Деңгээл | Билим | Көндүм | Жеке компетенциялар<br>1 – өз алдынчалуулук,<br>2 – жоопкерчилик,<br>3 – коммуникативдүүлүк |
|---|---|---|---|
| 7 | Иш же окуу жаатында жогорку адистештирилген билимге жана илимий изилдөө ыкмаларына, ошондой эле тектеш тармактарда жалпы жана кесиптик билимге ээ | Илимий изилдөө жана/же инновациялык кесиптик ишмердик, жаңы билимди өздөштүрүү, оригиналдуу идеялар жана/же илимий изилдөөлөр үчүн стратегиялык милдеттерди жана көйгөйлөрдү чечүү боюнча атайын көндүмгө ээ. | 1 – Инновациялык ыкмалар менен татаал, күтүлбөгөн жумуш же окуу чөйрөлөрүн башкарат жана өзгөртөт.<br>2 – күтүлбөгөн кырдаалдарда чечимдерди кабыл алуу үчүн жоопкерчилик тартат. Стратегиялык топтун ишине баа берет.<br>3 – эксперттик/кесиптик топтордун/уюмдардын ишин уюштурат, алардын ишинин натыйжаларын көрсөтөт. Адистештирилген жана чектеш тармактардын деңгээлинде профессионалдык талкууларды жүргүзөт. Ишмердиктин бардык чөйрөлөрүндө байланыш көйгөйлөрүн чечет |

ТКА – тармакта таанылган квалификациялардын системалуу жана деңгээлдик структураланган сыпаттамасы катары Улуттук квалификация системасындагы (УКС) элементтердин бири.

Кыргыз Республикасынын тармактык квалификациялар алкагындагы “Р” 85 секциясынын талаптары КРдин “Эмгек кодексинин “Билим берүү”

бөлүгүнө, КР “Билим берүү жөнүндөгү”, “Башталгыч кесиптик белим берүү жөнүндөгү”, “Мектепке чейинки билим берүү жөнүндөгү” мыйзамдарына, Улуттук квалификация системасынын концепциясына, КРдин Улуттук квалификациялык негиздерине жана билим берүүнүн башка укуктук актыларына ылайык даярдалган [115]. Ошондуктан, программада ТКАда, КУАда белгиленген деңгээлдерге ылайык кесиптик багыттар жана кызмат орундары эске алынып, КУАда белгиленген квалификациянын минималдык баскычынан жогорку көрсөткүчкө жетүүнүн ыкмалары так белгилениши керек. Ага улай эле ТКАда көрсөтүлгөн кызматтык орундардын милдетин аткаруу жөндөмүнө магистратуранын бүтүрүүчүсүн жеткире турган механизмдер сунушталышы керек.

Кесиптик стандарт (КС) – бул кесиптик ишмердикте белгиленген функционалдык милдеттин аткарылышындагы квалификациялык чек. [86].

КСте жалпы билим берүү ББПларын аткаруудагы педагогикалык ишмердиктин жалпыланган эмгек функциялары берилген. Анда компетенттүү ишмердиктин критерийлери, минималдык билим, көндүмдөр жана инсандык компетенциялар, иш чөйрөсүндөгү шарттар жана педагогдун компетенттүүлүгүн баалоо багытындагы көрсөтмөлөр камтылган.

Мисалы, компетенттүү ишмердиктин критерийлери төмөнкүчө аныкталган:

1. Диагностикалык, калыптандыруучу жана жыйынтыктоочу мамлекеттик стандарттын талаптарына ылайык пландаштырылган жана натыйжалуу колдонулган.

2. Баалоодо колдонулган ыкмалар, каражаттар жана алардын формалары окутуучунун окуу процессин программага ылайык уюштурушун камсыз кылган каражаттарды, кайтарым байланыш үчүн керектүү маалыматтарды алууга шарт түзөт.

3. Тапшырмалардын баалоо критерийлери иштелип чыгып, окуучуларга берилген.

4. Окуп-үйрөнүүчүлөр өзүн-өзү жана бири-бирин баалоо ишмердигине тартылат. Себеби, алар баалоо критерийлерин билишет жана аларды тапшырмаларды аткарууда жана баалоодо колдоно алышат.

5. Модулдар аралык, жыйынтыктоочу текшерүүдөгү окутуу натыйжаларына мониторинг жүргүзүлүп, анын жыйынтыгы каттоого алынган.

6. Окуп-үйрөнүүчүлөрдүн окуу ишмердигинин бааланышына жүргүзүлгөн анализ, анын негизинде түзүлгөн отчет үйрөнүүчүлөргө, ата-энелерге, окуу жайдын жетекчилигине белгиленген талаптардын чегинде, өз мөөнөтүндө берилген.

Мындан сырткары, минималдык билим деңгээли, чеберчиликтер, инсандык компетенциялар, ишмердик чөйрөсүндөгү шарт, окутуучунун компетенттүүлүгүн баалоо каражаттары кесиптик стандартта белгиленген [119].

Программанын ОНдорун долбоорлодо окуу жайдын миссиясы, программанын максаттары, кызматташууга кызыкдар тараптардын талаптары толук аткарыла турган абалда аныкталышы негизги талаптардын бири болуп саналат. Бүтүрүүчүлөрдүн туруктуу иш орду менен камсыз кылуу механизмдеринин негизги компоненттеринин бири – окуу жайдын миссиясы болуп саналат. ЖОЖдо ишке ашып жаткан билим берүү программаларынын багыты, анын миссиясын ишке ашырууга багытталат. Кызыкдар тараптардын суроо-талаптарынын эске алынышы 1.2. параграфта берилди.

Жогоруда көрсөтүлгөн жоболордун, талаптардын, нормалардын негизинде долбоорлонгон окутуу натыйжаларын калыптандыруу окутуу принциптерине таянат.

Окуу процессинин мазмунунун, формаларынын, усулдарынын окутуу максатына, билим берүү чөйрөсүндө белгиленген мыйзам актыларына ылайык аныкталышы окутуу принциптери (дидактикалык принциптер) болуп саналат.

Дидактикалык принциптер педагогика илиминин өнүгүү жолунда аны менен бирге такталып, толукталып, өзгөрүп турат. Бул принциптердин Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский ж.б. көрүнүктүү педагогдор сунуш кылган чечмелеништери белгилүү. Азыркы педагогикада төмөнкү дидактикалык принциптер сунушталып келет: илимий ийкемдүүлүк; прикладдык (теория менен практиканын айкалышы); ырааттуулук, системалуулук; көрсөтмөлүүлүк; жеткиликтүүлүк; билимди, жөндөм-шыктын жана чеберчиликтин чыгармачылык ишмердиктеги тажрыйба менен айкалыштырып өздөштүрүлүшүнүн ишенимдүүлүгү; окуп-үйрөнүүчүлөрдүн активдүүлүгү; тарыхый маалыматтарды пайдалана билүү жөндөмү; улануучулук; гумандуулук ж.б.

Окутуунун принциптери өз ара тыгыз байланышта бүтүн бир системаны түзүп турганы толук ачык көрүнүп турат, б.а. окутуунун илимий ийкемдүүлүгү анын жеткиликтүүлүгүнөн ажырагыс, билимди өздөштүрүүнүн бекемдиги окуп-үйрөнүүчүлөрдүн активдүүлүгүнүн негизинде гана жетишилет ж.б. Окутуунун мазмуну, усулдары белгиленген принциптердин негизинде тандалганда гана окуу процессинин максатына жетүүгө ишенимдүү жол табылат.

Окуу принциптеринин негизинде тузүлгөн окуу мазмунунда окутуунун натыйжалары так аныкталат.

Окутуу процессинин мазмуну дидактиканын негизги маселелеринин бири. Билим берүү программасынын мазмуну «кимге», «кандай» көлөмдөгү билимди, «кандай» деңгээлде берүү керектигин аныктайт. Окутуунун мазмуну окуп-үйрөнүүчүлөрдүн ар тараптан өнүгүшүнө, ой жүгүртүү ишмердигине жана эмгектенүүсүнө шарт түзүшү зарыл. Окуу мазмуну дидактикалык мыйзам ченемдерге негизделип, илимий-техникалык прогрестин темпине, өлкөнүн социалдык-экономикалык абалына, окуу жайдын материалдык-техникалык базасына, экономикалык мүмкүнчүлүгүнө, коомдун ар тараптуу өнүгүү деңгээлине ылайык тандалат. Себеби, билим

берүүнүн мазмунун өзөгү жүзөгө ашырыла турган өлкөнүн өнүгүү багытына көз каранды.

Окутуу мазмуну тандалгандан кийин аны ишке ашыруу үчүн адегенде окутуу усулдарын аныктап алуу шарт. Окутуу усулдарынын тандалышы төмөнкү объективдүү жана субъективдүү себептерге көз каранды:

– билим берүү чөйрөсү үчүн аныкталган мыйзам ченемдерге ылайык түзүлгөн окуу принциптерине;

– инсанды окутуп-тарбиялоого, аны ар тараптуу өнүктүрүү максатына;

– окуу-тарбиялык иштердин милдеттеринин аныкталышына;

– окууга берилген мотивациянын бийиктигине;

– белгиленген окуу предметин окутуу усулунун өзгөчөлүгүнө;

– берилген материалдын мазмунуна;

– берилген окуу материалын өздөштүрүүгө бөлүнгөн убакытка;

– окуу материалынын көлөмүнө, анын мазмунун татаалдыгына;

– окуп үйрөнүүчүлөрдүн даярдыгынын көрсөткүчүнө;

– окуп-үйрөнүүчүлөрдүн курак-жашына, жеке өзгөчөлүктөрүнө;

– окуп-үйрөнүүчүлөрдүн билим деңгээлине;

– сабактын түрүнө жана түзүмүнө;

– окуп-үйрөнүүчүлөрдүн сандык көрсөткүчүнө;

– окуп-үйрөнүүчүлөрдүн кызыгуу деңгээлине;

– окуу процессинде окутуучу менен окуп-үйрөнүүчүлөрдүн ортосундагы мамиленин өзгөчөлүгүнө;

– окуу процессинин материалдык-техникалык жактан камсыздалышына;

– окутуучунун инсандык сапаттарына, кесиптик даярдыгына.

Педагог белгиленген кырдаалдардын өзгөчөлүктөрүн эске алып, окуу процессин уюштурууга ылайык окутуу усулун, окуу каражаттарын тандап алат.

Билим берүү программаларын натыйжаларын өздөштүрүүгө коюлган жаңы талаптар билим берүү ишмердигинин мазмунун, жаңы инновациялык усулдарды жана технологияларды иштеп чыгууга, ошондой эле билим берүү ишмердигинин көзөмөлдөнүшүн жүзөгө ашыруу формаларын өркүндөтүүгө багытталган.

Окуу процессинде компетенттүүлүк мамилесинин аткарылышын камсыз кылууда салттык окуу формаларынан четтеп, инновациялык билим берүү технологияларын пайдалануу натыйжалуу болот. Кесиптик жогорку билим берүү программасында окутуунун жаңы технологияларын пайдалануу ОНдордун долбоорлонушуна жаңы көз караштагы мамилелердин колдонулушу зарыл экендиги ачык байкалып жатат.

Билим берүү программасынын структуралык түзүлүшү окуу планынын ал же бул бөлүмүндө, же пунктунда белгиленген компетенцияны калыптандырууга багытталып, окутуунун белгилүү бир усулунун пайдалынылышын, компетенциялардын калыптануу деңгээлин текшерүү ыкмаларын көрсөткөн учурда гана – мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына шайкеш түзүлгөн болот.

Салттык жана проблемалык лекциялардан, видеоматериалдардын талкуусунан, электрондук презентациялардан, оюн сабактарынан, дискуссиядан, жуп-жупта жана топто иштөө ыкмаларынан, кесиптик татаал кырдаалдарды жөнгө салуу ишмердигине байланышкан тапшырмаларды аткаруу, маалымат издеп табуу, ага анализ жүргүзүү, маалыматты кайра иштетүү ж.б.у.с . окуу технологияларынын пайдаланылышы аркылуу түзүлгөн сабактын активдүү жана интерактивдүү формалары – магистрдик билим берүү программасынын өзгөчөлүгү катары каралат. Программада каралган инновациялык окуу технологиялары өз алдынча билим алууга болгон кызыгууну күчөтүп, маалымат издеп табуу, аны кайра иштетүү жөндөмүн арттырып, кесиптик чеберчилигин өнүктүрүүгө багытталат.

Окуу багытына байланышкан илимий адабияттарды конспектилөөдө, кесиптик маселелерди жөнгө салууда, маалымат чогултуп, ага анализ

жүргүзүүдө, өз алдынча иштерди аткарууда, берилген тапшырмалардын алкагында баяндама, презентация даярдап, изилдөө ишинин натыйжасын презентациялоодо магистранттар кесиптик чеберчилигин жана өз алдынчалуулук артыкчылыктарын пайдалануу аркылуу теориялык билимди, практикалык көндүмдөрдү эффективдүү өздөштүргөнүн көрсөтө алышат [12].

Окутуу мазмунун өздөштүрүү боюнча окуп-үйрөнүүчүлөрдүн ишмердүүлүгү ар түрдүү формада ишке ашырылат.

Окуутуу максатына, окуу процессине катыша турган окуп-үйрөнүүчүлөрдүн өзгөчөлүгүнө, материалдык-техникалык шартка, окуу мазмунуна ылайык окутуу усулдары тандалып, окуу формасы уюштурулат.

Окутуунун жекече, топтук, фронталдык, жамааттык, жуптук, аудиториялык жана аудиториядан тышкаркы, азыркы шартта онлайн формаларын бөлүп кароого болот. Мындай классификациялоо такай илимий болуп саналбайт, бирок окутуу формаларынын ар түрдүүлүгүн бир аз тартипке салууга мүмкүндүк берет.

Жекече окуу формасында педагог магистранттардын ар бири менен жекелетилген түрдөгү карым-катышта болот. Ал эми топтук окуу формасында уюштурлган сабактын максатына ылайык, топ-топко бөлүнүп иш алып барышат.

Фронталык окуу формасында окутуучу магистранттардын бардыгы менен бирдей карым-катышта болуп, алар менен бир максатка багытталган окуу ишмердигин жүргүзөт.

Жамааттык окуу формасында окуп-үйрөнүүчүлөрдүн ар бири окуу процессине болгон карым-катышында жамааттык кызыкчылыкты коргоо үчүн күрөшөт.

Окуунун жуптук формасында окуп-үйрөнүүчүлөр жуп-жупка бөлүнүп, берилген тапшырманы жуптук түзүлүштө аткарат.

Уюштурула турган ордуна байланыштуу – окутуу аудиториялык жана аудиториядан тышкаркы окуу формаларына бөлүнөт.

Окуунун жүрүшүндө пайдаланылган белгилүү бир сабактын түрү (лекция, лабораториялык сабак, экскурсия, семинар ж.б.), жалпы процесстин курулуш өзгөчөлүгү – окуунун уюштуруу формасы болуп саналат.

Окутууну уюштуруу формаларын классификациялоону окумуштуулар ар кандай негизде жүргүзүшөт. В.И. Андреев окутуунун максаты боюнча төмөндөгүдөй: киришүү; өздөштүрүлгөн билимди тереңдетүү, системалаштыруу сабагы; билим натыйжасын, чеберчиликтердин, көндүмдөрдүн өздөштүрүлгөн деңгээлин текшерүү сабагы; семинардык жана аралаш формадагы сабак сыяктуу формаларынын уюштурулушун бөлүп көрсөтөт [18].

В.А. Онищук окутуунун дидактикалык максаттарын уюштуруу багытын теориялык, практикалык, аралаш, эмгектик формаларга бөлүп караган.

А.В. Хуторской окууну уюштуруунун: топ-жамааттык, жеке-жамааттык формаларын белгилеген [149].

Топтук жамааттык окууга салттык лекциялар, конференция сабагы, семинардык сабактар, олимпиадаларды өткөрүү кирет.

Ошентип, окуу принциптеринин негизинде түзүлгөн окутуунун мазмунуна ылайык тандалган усулдарды, уюштуруу формалары аркылуу программанын максаты иш жүзүнө ашырылат. Тагыраак айтканда, болочок математика мугалимине багытталган окутуу натыйжалары, белгиленген компетенциялар калыптандырылат.

Натыйжада, НББПнын Ондорунун деңгээли, МББСте белгиленген талаптардын нагизинде учурдук, модулдар аралык жана жыйынтыктоочу мамлекеттик сынактарда баалоо ишке ашырылат. Модулдар аралык аттестация окуу семестринин акырында жүргүзүлүп, билим деңгээли, өздөштүрүлгөн чеберчиликтер, кесиптик компетенциянын калыптанышы сынак формасында текшерилет.

Курстун акырында жүргүзүлө турган жыйынтыктоочу мамлекеттик сынакта магистрант өздөштүрүп жетишкен ББПнын окуту натыйжалары

толук, калыптанган кесиптик компетенциялардын жалпы жыйындысы бааланат.

Компетенциялар интегралдык, комплекстүү жана латенттик (жашыруун) мүнөзгө ээ болгондуктан, ишмердик процессинде гана пайда болот. Окуу ишмердигинин натыйжалары жогоруда көрсөтүлгөн мүнөздүк белгилерине карата бааланат. Ошондуктан, ББПнын белгилүү бир түрүндө белгиленген максаттары, ОНдору эске алынбай тандалган баалоо каражаттарынын системасы ачык-айкындуулукка ээ боло албайт.Мисалы, бир маанилүү чечимге ээ болгон (суроо, тапшырма ж.б.) бир нече чечими бар же азырынча чечими табылбагандарга тапшырмалар иштелип чыгышы орундуу.

Компетенциялар бир нече дисциплина аркылуу калыптанат жана аларды баалоо үчүн ошол дисциплиналардан комплекстүү суроо-тапшырмалар түзүлөт. Дисциплинанын окутуу натыйжасы дисциплинаны окуп бүткөндө толугу менен калыптанат жана аны баалоочу каражаттар менен ченелет. Ал эми ББПнын ОНдору МББСте көрсөтүлгөн компетенциялар, ББПда берилген комптенциялардын калыптанган деңгээлинен көрүнөт. Жыйынтыктоочу мамлекеттик сынакта окуп-үйрөнүүчүлөр өздөштүргөн окуу натыйжаларын баалоо башталат. Мамлекеттик сынактан кийин иш берүүчүлөр, мамлекеттик жана коомдук уюмдар тарабынан бүтүрүүчүнүн ишмердигине тышкы баалоонун түрлөрү уланат.

Учурда баалоо системасындагы негизги тренд – текшерүү үчүн баалоодон өнүктүрүү үчүн баалоого өтүү.

Функциясына карата баалоонун диагностикалык, формативдик жана суммативдик түрлөрү белгилүү. Баалоо каражаттары баалоонун жана текшерүүнүн түрүнө ылайык иштелип чыгат (2.8-таблица).

**2.8-таблица – Баалоонун түрлөрүнүн текшерүүнүн түрлөрү менен байланышы**

| **Диагностикалык баалоо** | **Формативдик баалоо** | **Суммативдик баалоо** |
|---|---|---|
| Дисциплинаны, дисциплинанын темасын же главасын (бөлүмүн) окутуунун башталышында магистранттардын окуу максаттарына карата каерде экендиги жөнүндө маалымат алуу<br><br>Окутуучу үчүн баалоо | Окуп-үйрөнүү процессинде окутуучунун жана магистранттын ишмердигин оңдоп-түзөө; Окуп-үйрөнүүнүн ар бир этабында коюлган максаттарга жетүү боюнча магистранттын кайсы деңгээлде экендигине байкоо жүргүзүү; Белгиленген критерийлерге ылайык баалоого негизделет жана кайтарым байланышты талап кылат. | Убакыттын белгилүү бир учуруна карата магистрантта билимдердин өздөштүрүлүшүн, билгичтик, көндүм жана компетенциялардын калыптануу деңгээлин констатациялоо жана алынган натыйжалардын мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына шайкештигин аныктоо |
| | **Күндөлүк текшерүү** | **Аралык, жыйынтык текшерүү** |
| Тест, текшерүү иш, оозеки суроо ж.б. | Кесиптик кырдаалдык тапшырма, дискуссия, топтордо иштөө, билдирүүлөрдү, баяндамаларды, тезистерди даярдоо, маалыматтарды анализдөө, рефлексивдүү журнал, проект, эссе, кейстер ж.б. | Портфолио, дисциплиналар аралык сынак, тест, магистрдик диссертация кейс тапшырмалар, комплекстүү тапшырмалар, илимий изилдөө иштеринин жыйынтыктарын презентациялоо ж.б. |

Окутууга компетенттүүлүк мамиледе максаттар окуп-үйрөнүүчүлөрдүн иш аракеттерди демонстрациялоого даярдыгынан көрүнөт. Окутуунун максаттарына жетишилгендик баалоонун өлчөнүүчү жана байкалуучу критерийлери аркылуу көрүнөт. Критерий аркылуу баалоо башка магистранттардын жетишкендиктерине салыштырууга жана көз

карандылыкка жол бербейт, окуп-үйрөнүүчүлөрдүн компетенттүүлүк деңгээли жөнүндө маалымдуулукка багытталган болот.

ББПнын ОНдорун баалоо инструменттерин, тактап айтканда мамлекеттик сынактардын комплекстүү тапшырмаларын даярдоодо:

максаттуулук – мамлекеттик сынактын максаты: коомдук маанидеги ОНдордго ээ болгон бүтүрүүчүнүн көрсөткүчүн, анын өздөштүрүү мүмкүнчүлүгүнүн чегин ачык –айкын аныктаган мамлекеттик сынактын максатына байланышкан - максаттуулук;

– компетенциялардын калыптанышын камсыздай ала турган деңгээлде түзүлгөн тапшырма, алардын туура бааланышын көрсөткөн – оптималдуулук;

– окуу натыйжаларын калыптандыруу багытында тандалган предметтер аралык логикалык байланыштагы тапшырмалардын ырааттуу түзүлүшү камсыз кылган – комплекстүүлүк;

– баалоо каражатынын компетенциялардын толук калыптанышын талап кылуу, толуктоо, өнүгүүгө мотивация берүү, калыптандырууга кошумча мүмкүнчүлүк жаратуу артыкчылыгын белгилеген – интегративдүүлүк;

– окуп-үйрөнүүчүлөрдү изденүүгө шыктандыруу, жеке ишмердигин баалоого кызыктыруу ыкмаларына байланышкан – түрткү берүүчүлүк

– жыйынтыктоочу мамлекеттик сынактын ачык-айкын жүрүшү, бүтүрүүчүлөргө баалоо критерийлеринин бирдей деңгээлде, ачык-айкын колдонулушун чагылдырган – ачык-айкындуулук ;

– тапшырмалардын аткарылышындагы окуп-үйрөнүүчүдө калыптанган компетенциялардын адилеттүү бааланышын камсыз кылган – объективдүүлүк;

Комплекстик тапшырмалардын аткарылышы аркылуу бүтүрүүчүнүн келечектеги ишмердигине болгон даярдыгын аныктаган – аныктоочулук сыяктуу критерийлердин негиз катары пайдаланылышы жөндүү.

Ошентип, процесстерди башкаруунун Деминг (PDCA) циклы боюнча окутуу натыйжаларынын калыптануусун төмөнкүчө чечмелөөгө болот (2.2-сүрөт): 1. коюлган максатка жетүү үчүн стандартка ылайык мазмунду түзүп алуу, 2. мазмунду коюлган максатка жете тургандай усулдардын жардамында ишке ашыруу, 3. коюлган максатка жетишилгендик деңгээлди баалоо жана анын жыйынтыктарына ылайык кайрадан мазмундун үстүнөн иштөө. Кийинки циклда өркүндөтүлгөн мазмун, усулдар жана ченем каражаттары иштелип чыгат. Ушундай жол менен цикл кайталанган сайын процесс дагы өркүндөтүлүшкө ээ болот.

**2.2-сүрөт. НББПнын ОНдорун калыптандырууну өркүндөтүүчү цикл.**

Демек, ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо модели билим берүү программасынын сапатын жакшыртуу менен бүтүрүүчүлөрдүн эмгек рыногундагы атаандаштыкка туруктуулугун камсыздоого шарт түзөт.

## Экинчи бап боюнча тыянак

Диссертациянын 2.1-параграфында изилдөөнүн усулдары жана материалдары ачып көрсөтүлдү. Диссертациялык ишибиздин мазмуну – тандалган материалдарды изилдөөнүн сапаттык ( маңызынын ачып берүүгө),

сандык (натыйжалардын, чен бирдиктердин сандык катышын аныктоо багытындагы) моделдеринен түзүлдү.

Изилдөө ишибиздин жүрүшүндө физика- математикалык багыттагы билим берүү программаларынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо процесстериндеги көйгөйлөргө байкоо жүргүзүү усулдары колдонулду. Анын жыйынтыгында билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоп жазуу, долбоорлонгон натыйжаларды баалоо талап коюлган деңгээлден алда канча алыс экендигин көрсөттү. Изилдөө ишибиздин алкагында жүргүзүлгөн байкоолордун жыйынтыгында ББПнын окутуу натыйжаларынын долбоорлонушу, бааланышы окутуучулардын, программа башчыларынын иш тажырыйбаларынын натыйжаларына гана негизделгендиги, уюштуруу багыты бүдөмүк берилгендиги, окутуу натыйжаларынын формалдуу таризделип жазылып, аны ишке ашырууга, баалоого жетишерлик көңүл бурулбай, окутууну компетенттүүлүккө багыттоо (натыйжаларга багыт алуу) аксап жаткандыгы такталды.

Илимий-педагогикалык адабияттарга, тактап айтканда макалалар, илимий-изилдөө китептери, диссертациялар жана алардын авторефераттарына, ошондой эле изилдөө темасынын мүнөзүнө ылайык эл аралык (Коммюнике, квалификациялар алкагы ж.б.) жана мамлекеттик (КУА, МББС, өнүгүү стратегиялары ж.б.) деңгээлдеги документтерге анализ жүргүзүлдү.

Изилдөө ишибиздин максатына ылайык, ишенимдүү маалыматтарды салыштырып кароо максатында белгилүү бир багыттар боюнча ББПлардын иштелип чыгышына багытталган ЖОЖдордун иш кагаздарын пайдаландык. Ал эми ББПнын ОНдорунун долбоорлонушу, бааланышы, баалоо каражаттарына байланышкан маалыматтарды «Физика-математикалык билим берүү» багытына атайын түзүлгөн НББПлардан, МББСтерден, предметтик ОМКлардан, МАнын программасынан алдык.

Мындан сырткары чет өлкөлөрдөгү алдыңкы окуу жай катары таанылган ЖОЖдор пайдаланган «Физика-математикалык билим берүү»

багытындагы магистрдик программалардын ОНдорунун мазмунун, жазылышын үйрөнүп, ОшМУ, ОшМПУ, КӨЭАУларда даярдалып жаткан ФМББ магистрдик программаларынын максаттарына жана ОНдоруна салыштырма анализ жүргүзүлдү.

Жыйынтыгында, изилдөө материалдарын жана методдорун колдонуудан аныкталган проблемаларды чечүү үчүн ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоонун модели иштелип чыкты. Модель долбоорлоо, калыптандыруу жана баалоо компонеттеринен турат. Моделди ишке ашыруунун жыйынтыгында эмгек рыногунда атаандаштыкка туруктуу «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын компетенттүү бүтүрүүчүсү даярдалат.

# III БАП. ОКУТУУ НАТЫЙЖАЛАРЫН ДОЛБООРЛОО ЖАНА БААЛОО БОЮНЧА ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫК ИШТЕР ЖАНА АЛАРДЫН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ

## 3.1. “Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо боюнча эксперименталдык иштин мазмуну

Магистр баскычындагы физика-математика багытындагы ББПны ОНдорун долбоорлонушуна, бааланышына байланышкан эксперимент ОшМУнун, А.Мырсабеков атындагы ОшМПУнун, Б.Сыдыков атындагы КӨЭАУнун окутуучуларынын, магистранттарынын, кафедра башчыларынын жана программа жетекчилеринин катышуусунда жүргүзүлдү. Эксперименттин аныктоо этабындагы анкеталык суроо-жооптордон, сурамжылоодон алынган жооптордон, байкоо жүргүзүүнүн жана окуу-усулдук иш кагаздарына жүргүзүлгөн анализдердин жыйынтыгынан улам төмөнкү милдеттердин аткарылышы белгиленди:

1. НББП ОНдорунун жалпы мазмунунун түзүлүшүн туура аныктап, кызыкдар тараптарга тушүнүктүү болушу үчүн так маалыматтар менен кыска баяндап жазылышын камсыз кылуу.

2. ОНду өздөштүрүп жетишүүгө жол ачкан инновациялык окуу технологияларынын, баалоо каражаттарынын туура тандоо ыкмаларын үйрөтүү.

3. ББП ОНдорун туура долбоорлоо, баалоо максатында атайын критерийлердин иштелип чыгышы.

**Белгиленген биринчи, экинчи тапшырмаларынын аткарылышы үчүн** «Кесиптик билим берүүдө компетенттүүлүк мамилеге ылайык окуу-методикалык документтерди иштеп чыгуу жана технологияларды пайдалануу” деген аталышта 72 сааттык тренинг-семинардын программасы

иштелип чыгып, 2018-жылы ОшМУнун окуу-методикалык кеңеши тарабынан бекитилди.

Окутуу натыйжаларын долбоорун түзүп, баалоо каражаттарын туура тандап, чеберчиликтерди калыптандырып, предметтердин жана ББПлардын сапаттуу мазмунун түзүүнү камсыз кылуу – тренинг-семинардын негизги максаты болуп саналат.

Тренинг-семинарды уюштуруу жана өткөрүү үчүн ОшМУнун аккредитация жана билим берүү сапаты департаментинин адистери, окуу-методикалык кеңештин мүчөлөрү, тренерлик тажрыйбага ээ компетенттүү окутуучулар тартылды.

**Кийинки этапта (2019-2023-жж.)** окутуучулар (анын ичинде кафедра башчылары, программа жетекчилери) үчүн тренинг-семинарлар уюштурулду. Тренинг-семинарларга бул мезгил ичинде ОшМУдан, ОшМПУдан, КӨЭАУдан, жалпысынан, ФМББ багытында эмгектенген 56 окутуучу катышты. ББП ОНдору стейкхолдерге түшүнүктүү болушу үчүн так, кыска, мазмундуу жазылышын, анын маңызын окуп-үйрөнүүчүлөрдүн жеңил өздөштүрүнө негиз боло турган инновациялык окуу технологияларын пайдалануу ыкмаларын, бүтүрүүчүдө калыптанган ОНду баалоо каражаттарын иштеп чыгуу жөндөмүн окутуучуларда калыптандыруу бул этаптын негизги максаты болду.

Тренинг-семинардын жүрүшүндө алдын ала даярдалган программалдардын презентациялары көрсөтүлдү. Практикалык тапшырмаларды аткаруу үчүн топтук жана жекече формалар пайдаланылып, ар бир тема боюнча жумуштардын жыйынтыктары талкууланды. Тренингдин ар бир катышуучусу таркатма материалдар менен камсыздалды. Тренинг-семинарга «Физика-математикалык билим берүү» багытында эмгектенген ОшМУнун 28, ОшМПУнун 17, КӨАЭУнун 11 окутуучусу катышты. Тренинг-семинар 5 модулдан туруп, 1-модулдун мазмунун кесиптик билимдин мамлекеттик билим берүү стандарттарынын өзгөчөлүгү, структурасы, принциптери, талаптары, окутууга компетенттүүлүк мамиледе

НББПны долбоорлоо, максаттары менен күтүлүүчү натыйжалардын шайкештиги, компетенциялар картасын иштеп чыгуу боюнча материалдар түздү. 2-модулда компетенттүүлүк мамиледе дисциплинанын окуу-усулдук комплексин иштеп чыгууга арналды. 3-модуль компетенцияларды калыптандыруучу технологиялар, аларды сабактын түрдүү формаларында жана этаптарында колдонууга карата мазмунду камтыды. Ал эми 4-модулда окуп-үйрөнүүчүлөрдүн билим деңгээлин баалоо ыкмалары, баалоо каражаттарынын тандалышы каралды. Маалыматтык-компьютердик технологияларды колдонуунун артыкчылыктарын аныктоо – 5-модулдун негизин түздү. Тренингде берилген материалдар жогорку деңгээлде уюштурулган окуу процесси аркылуу окуп-үйрөнүүчүлөрдүн ОНдорго жетишине негиз боло турган сапаттуу билим менен камсыз кылууга багытталган усулдук сунуштардан түзүлдү. Материалдын мазмунун практикалык көнүгүүлөр толуктады.

Бир канча жолу өткөрүлгөн тренингдин жыйынтыгында ОНду долбоорлоо, баалоо усулу такталып, ал усулдун пайдаланылышы угуучуларда төмөнкүдөй кадамдардын удаалаштыгын аткаруу аркылуу ишке ашты.

**1-кадам**:

Адистик боюнча НББПнын максаттарын жана окутуу натыйжаларын аныктап жазуу.

Бул кадамды аткарууда МББСтеги бүтүрүүчүнүн ишмердик багыттарына талдоо жүргүзүлөт: педагогикалык, илимий-изилдөөчүлүк, башкаруучулук, долбоордук, усулдук, маданий-агартуучулук. Ар бир ишмердик багыттары боюнча окутуу натыйжаларынын аныктамаларына ылайык ФМББ багыты боюнча бүтүрүүчү эмнени билет, эмнени жасап, демонстрациялай тургандыгын тариздеп жазуу сунушталат.

**2-кадам**:

1-кадамда семинар-тренингдин угуучулары иштеп чыгышкан НББПнын максаттары жана ОНдорунун шайкештигин орнотуу (3.1-таблица):

максаттардын жана ОНдордун маанисин талдап, тиешелештикке коюу аркылуу алардын өз ара байланышы, максаттардын кайсы ОНдор аркылуу ишке аша тургандыгы аныкталат.

**3.1-таблица – НББПнын максаттары жана ОНдорунун шайкештик таблицасы**

| **Окутуу натыйжалары** | **М1** | **М2** | **М3** |
|---|---|---|---|
| ОН-1 | | | |
| ОН-2 | | | |
| ОН-3 | | | |
| ... | | | |
| ОН-n | | | |

**3-кадам**: **ОНдордун компетенциялар аркылуу туюнтулушу** (3.2-таблица). ББПны компетенттүүлүк мамилеге негиздеп иштеп чыгуу жана алардын ортосундагы себеп-натыйжа байланыштарын тургузуу ыкмасына негизделет. Компетенция ОНдун негизги идентификатору (көрсөткүчү), ал эми ОН компетенцияларды аныктоонун тили деп белгиленет. Мына ушул жерде компетенция менен ОНдордун байланышы көрүнөт. Ал байланышты ар бир ББПны иштеп чыгуучулар жана ОМКны даярдоочу окутуучулар түшүнүш керек.

Компетенциядан тышкары ОНдун көрсөткүчтөрүнүн даярдоо багыты, билим берүү деңгээли жана профили окуу жүктөмүнүн мүнөзүн көрсөтөт.

**3.2-таблица – ОНдордун компетенциялар аркылуу туюнтулушу**

| **Коду** | **Окутуу натыйжалары** | **Компетенциялар** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ОН-1 | | |
| ОН-2 | | |
| ОН-3 | | |
| ... | | |
| ОН-n | | |

НББПны долбоорлоонун **окуу планына** киргизе турган курстарды белгилөө этабында НББПнын ОНдору менен адисти даярдоонун МББСиндеги норма катары талап кылынган компетенциялардын байланышы, НББПнын компетенциялар матрицасы түзүлөт.

**4-кадам**: ФМББ программасынын НББПсынын компетенциялар матрицасын иштеп чыгуу (3.3-таблица). МББСтеги копметенцияларды калыптандырууга багытталган дисциплиналарды аныктоо – компетенцияларды компоненттерге ажыратуу аркылуу дисциплиналарга шайкеш келтирилет, башкача айтканда, ал декомпозиция ыкмасы аркылуу жүзөгө ашырылат. Компетенциялар матрицасы түзүлгөндөн кийин аны дагы бир жолу дисциплиналарга тиешелештигин карап чыгуу керек. Эгерде, дисциплина бир да компетенцияны калыптандырууга катышпаса, ал дисциплинаны окуу пландан алып таштоо жагы каралат.

**3.3-таблица – НББПнын компетенциялар матрицасы**

| **Дисциплина / Компетен.** | **ЖК1** | **ИК1** | **ИК2** | **СЛК1** | **ПК1** | **ПК2** | **ПК3** | **...** | **ПКm** | **КК1** | **КК2** | **...** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Дисциплина 1 | | | | | | | | | | | | |
| Дисциплина 2 | | | | | | | | | | | | |
| Дисциплина 3 | | | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Дисциплина N | | | | | | | | | | | | |
| Компетенциялар-дын саны | | | | | | | | | | | | |

**5-кадам**: Дисциплинанын ОНдорун аныктап жазуу жана НББПнын окутуу натыйжалары менен байланышын көрсөтүү (3.4-таблица). Компетенциялар матрицасынан дисциплина кайсы компетенцияларды калыптандырууга катышарын аныктап, 2-мамычага ошол компетенциялар жазылат. НББПнын ОНдорунун компетенциялар аркылуу туюнтулуу таблицасынан (3.2-таблица) ал компетенциялар кайсы ОНдордун курамында экендигин аныктап, ошол ОНдор 1-мамычага жазылат. Мындан сырткары ОНдо белгиленген компетенциялар билим, чеберчилик, жөндөм-шыкка бөлүнүп (декомпозиция) 2-мамычага түшүрүлөт.

**3.4-таблица – Дисциплинанын ОНдорунун НББПнын ОНдору менен байланышы**

| НББПнын ОНдорунун коду жана туюндурулушу | МББСтеги жана кошумча компетенциялар | Дисциплинанын ОНдору |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |

Бул тапшырманын аткарууда, тренингге катышкан окутуучулардын ар бири кесиптик ишмердигинде окуткан дициплинада каралган ОНдорду, компетенцияларды белгиленген таблицага жайгаштыруу аркылуу ББПнын ОНдору окуу процессинде калыптандырыла тургандыгын көрсөтүштү.

6-кадам: ББПнын ОНдорун дисциплиналар аркылуу калыптандырууну конкреттүү теманын мисалында көрсөтүү (3.5-таблица).

**3.5-таблица – ББПнын ОНдорун дисциплиналар аркылуу калыптандыруу**

| Өтүлүүчү тема жана анда каралган суроолор | Калыптануучу компетенцияла | Теманын окутуу натыйжалары | Окутуу технологиялары | Баалоо каражаттары |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Мындай удаалаштыкта иш аракеттерди аткаруу менен ББПнын максаттарын, аларга шайкеш келген ОНдорду аныктоо, компетенциялар картасын иштеп чыгуу, ББПнын ОНдорун компетенциялар аркылуу туюнтуу, дисциплинанын ОНдорун ББПнын ОНдору менен байланыштыруу, ББПнын ОНдоруна жеткирүү (калыптандыруу), алынган ОНдорду баалоо каражаттарын иштеп чыгуу, б.а. натыйжага багытталган билим берүү процессин ишке ашыруу толугу менен мүмкүн экендиги ырасталды.

Тренингдин жүрүшүндө семинардын катышуучуларынын жөндөмдүүлүктөрүн, чеберчиликтерин, көндүмдөрүн өстүрүү үчүн аларга төмөнкү сыяктуу топтук жумуштар сунушталды.

1. Бөлүнгөн топтун мүчөлөрү менен биргеликте окутуунун натыйжаларына анализ жүргүзгүлө. Алынган натыйжалардын санын белгилеп, мазмунуна түшүндүрмө бергиле:

1-багыт

2-багыт

3-багыт

2. Жуптарда иштөө: предметтин ОНдорун аныктагыла, алардын НББПнын ОНдорунун ортосундагы байланышты (3.4-таблица) белгилегиле.

Тренингге катышкан окутуучулардын билиминин өнүгүү динамикасын, тренингдин натыйжасын аныктоо максатында, иш чара уюштурулганга чейин жана анын жыйынтыгында тесттик сынак жүргүздүк.

Тест жооптору менен 5 суроону камтыды (3.6-таблица).

**3.6-таблица – ФМББ багытында эмгектенген окутуучулардын пре-тест жана пост-тесттеринин жыйынтыгы**

| № | Тесттин суроолору | Катышуучулар-дын туура жоопторунун үлүшү Пре-тест | Катышуучулар-дын туура жоопторунун үлүшү Пост-тест |
|---|---|---|---|
| 1. | Студенттин позициясынан коюлган окутуунун (теманын) максатын эмнеден билсе болот? | 45,7% | 71,4% |
| 2. | Сиз окуткан дисциплинага негизги билим берүү программасынан канча күтүлүүчү натыйжалар тиешелүү жана канча компетенцияларды калыптандырышы керек? | 23,8% | 67,6% |
| 3. | Студенттердин билимин текшерүү, баалоо үчүн тапшырмалардын татаалдык деңгээлин кантип билсе болот? | 30,4% | 83,8% |
| 4. | Дисциплина боюнча баалоо каражаттарынын фондун иштеп чыгууда кайсы нормативдик документти жетекчиликке аласыз? | 64,7% | 86,6% |
| 5. | Төмөнкүлөрдүн кайсылары баалоо критерийи болуп эсептелет? | 49,5% | 60,9% |

Студенттин позициясынан коюлган окутуунун максатын аракет этиштеринин студенттерге тиешелүүлүгүнөн билсе болоору 45,7%, ал эми ар бир окутуучу окуткан дисциплиналарга тиешелүү НББПнын окутуу натыйжалары жана компетенциялар ар бир дисциплина боюнча ар түрдүү экендигин эске алып, баары туура деген 23,8% жооптор алынган, демек керектүү көндүмдөрдүн жетишсиз экендигин аныктады.

Ал эми тренингдин аягында катышуучулардын билим деңгээлдери бардык суроолор боюнча жогорулаган. Баалоо критерийлери боюнча айырма 11,4%га гана жогорулаган. Демек, баалоо каражаттарын даярдоодо алардын

баалоо критерийлерин иштеп чыгуу көндүмдөрү кесиптик ишмердиктеринде жогорулай турган убакытты талап кылат деген тыянакка келсек болот.

Тренинг коюлган максатына жетти деп айтууга болот, себеби:

– катышуучулардын билиминде, чеберчилигинде, көндүмдөрүндө, жөндөм-шыгында өнүгүү болду;

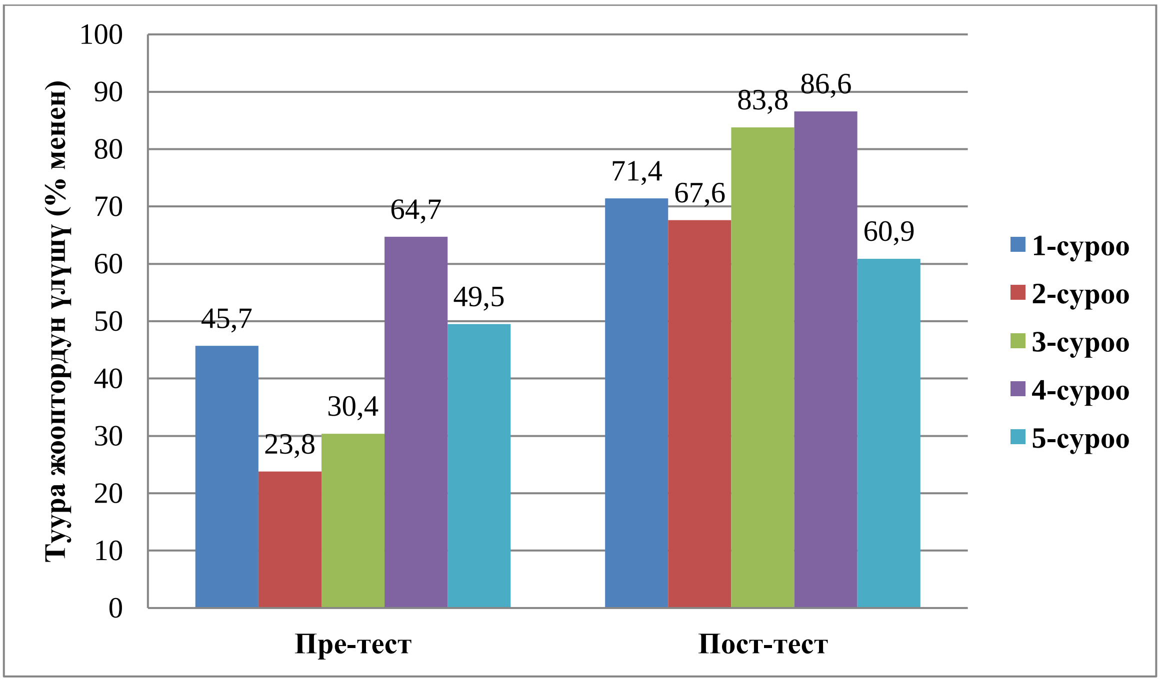
– ббпнын аткарылышындагы ондордун маани-маңызы, окутуу натыйжалары, ондорду баалоо тартиби, баалоо каражаттарын иштеп чыгуу багытында семинардын катышуучуларынын түшүнүгү кеңейип, чеберчиликтери өстү;

– тренингдеги дискуссиялар продуктивдүү өттү;

– катышуучулардын ондорго жеткирүүчү окуу программаларын иштеп чыгууга карата мотивациясынын жогорулагандыгы байкалды;

– катышуучулардын пикири боюнча тренингдин жүрүшү жана жыйынтыктары алардын күтүүлөрүнө шайкеш келди.

Угуучулардын претест жана посттесттеринин жыйынтыктары диаграмма түрүндө төмөнкүчө көрсөтүлдү (3.1-сүрөт). Тренинг-семинардын катышуучуларынын дисциплиналардын программаларын НББПнын ОНдору алына тургандай долбоорлоону өздөштүрүүсүнүн ийгиликтүүлүгүн баалоо үчүн сапаттык анализ жүргүзүлдү.



**3.1-сүрөт. Угуучулардын претест жана посттесттеринин жыйынтыктарынын динамикасы (% менен).**

Көрүнүп тургандай, семинардын соңунда, ага катышкан окутуучулар белгилүү бир предметти окутууда ээ боло турган ОНдорду, ошол окуу процессинде калыптандырыла турган компетенциялар жана билим берүү программасында белгиленген ОНдор менен байланыштыруу чеберчилигине, аларды өздөштүрүүгө керектүү инновациялык окуу технологияларын туура тандоо мүмкүнчүлүгүнө жетишип, ишенимдүү баалоо каражаттарын даярдоо, компететентүүлүк мамилесинин негизинде сабак иштелмелеринин доолбоорун иштеп чыгуу чеберчилигине жетишишти.

Ал эми калыптандыруучу эксперименттин жыйынтыгында ББПлардын ОНдорун долбоорлоп жазуудагы өзгөрүүлөрдү ФМББ магистрдик программасынын 2019-жылы кайрадан каралып, иштелип чыккан максаттарынан жана ОНдорунан көрүүгө болот (3.7-таблица).

**3.7-таблица – ФМББ магистрдик программасынын максаттары жана ОНдору**

| Максаттары | Окутуу натыйжалары |
|---|---|
| **1-максат:** Кесиптик маселелерди коюу жана чечүү үчүн физика-математикалык билим берүүнүн магистрин жалпы илимий жана кесиптик билим берүү циклдери боюнча билимдерин колдонуусун камсыз кылуу.<br><br>**2-максат:** Тез өзгөрүп жаткан дүйнөдө үзгүлтүксүз компетенттүүлүккө негизделген билим берүүнүн педагогикалык, изилдөө, | **1-ОН:** Өзү ээ болгон теорияларды жана концепцияларды чогултат жана интеграциялайт, кесиптик маселелерди чечүүдө дисциплиналар аралык байланышты колдонот.<br><br>**2-ОН:** Коюлган маселелерди чечүүдө кесиптештер, ата-энелер, өнөктөштөр менен кызматташат.<br><br>**3-ОН:** Зарыл инсандык-кесиптик сапаттарга, жалпы маданиятка ээ болот, өзүн реализациялайт жана өркүндөтөт.<br><br>**4-ОН:** Ар кандай билим берүү уюмдарында |

| | |
|---|---|
| башкаруу, долбоорлоо, методикалык жана маданий-агартуу милдеттерин аткарууга жөндөмдүү мугалимди даярдоо.<br><br>**3-максат:** Магистранттын инсандык жана профессионалдык сапаттарын өнүктүрүү, жалпы маданиятын, өзүн-өзү ишке ашырууга жана өзүн-өзү өркүндөтүүгө умтулуусун жогорулатуу. | түрдүү билим берүү деңгээлинде окутуу процессин уюштурат жана ишке ашырат.<br><br>**5-ОН:** Билим берүү уюмун башкаруу процессин ишке ашырууну изилдейт жана баалайт, башкаруучулук чечимдерди кабыл алат.<br><br>**6-ОН:** Билим берүү чөйрөсүн, билим берүү программаларын жана жеке билим берүү траекторияларын педагогикалык долбоорлоону иш жүзүнө ашырат.<br><br>**7-ОН:** Илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндап берет.<br><br>**8-ОН:** Маданий-агартуучулук ишмердүүлүгүн жүргүзөт. |

2019-жылы бекитилген НББПда анын максаттары да, ОНдору да мазмуну боюнча түшүнүктүү, так, саны боюнча да кыскарып, 8 ОН белгиленгендигин көрүүгө болот. Мындан НББПнын ОНдорун тариздеп жазуунун улам кийинки жазылыштарынын жакшыргандыгын байкоого болот.

Калыптандыруучу эксперименттин **үчүнчү милдетин** ишке ашыруунун алкагында ББПнын окутуу натыйжаларынын сапатын баалоо критерийлери иштелип чыкты (3.8-таблица).

Критерийлерди иштеп чыгууда ББПларды иштеп чыгуу боюнча изилдөөлөргө, методикалык көрсөтмөлөргө [39], аккредитациялык агенттиктердин ББПлардын сапатын баалоо критерийлерине жана жеке тажрыйбабызга таяндык.

**3.8-таблица – НББПнын ОНдорун долбоорлоо критерийлери**

| № | Критерийлер | Көрсөткүчтөр |
|---|---|---|
| 1. | Мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына (компетенцияларга), негизги билим берүү программасынын максаттарына, Улуттук квалифи-кация системасынын нормаларына шайкеш түзүлгөндүгү | - мамлекеттик билим берүү стандартына шайкештиги (кесиптик ишмердиктин түрлөрүнүн, компетенциялардын чагылышы);<br>- негизги билим берүү программасынын максатына шайкештиги;<br>- квалификациялардын улуттук алкагынын түзүмүнө ылайыктыгы;<br>- тармактык квалификациялык алкактын талаптарына шайкештиги;<br>- кесиптик стандарттын талаптарына ылайыктыгы |
| 2. | Окутуу натыйжаларынын магистранттардын позициясынан коюлгандыгы | «Программанын аягында ... студент жасай алат» деген сыяктуу таризделиши;<br>Аракеттеги этиштер аркылуу жазылышы |
| 3. | Таризделишинин тактыгы, кыска-нуска баяндалышы | Студент программаны аяктап жатып эмнени билишинин жана жасай алышынын так жазылышы;<br>Конкреттүүлүгү;<br>Бир гана активдүү этиш аркылуу жазылышы;<br>Жөнөкөй сүйлөмдөр түрүндө жазылышы;<br>Баарына түшүнүктүүлүгү: студенттерге, окутуучуларга, иш берүүчүлөргө, өнөктөштөргө. |
| 4. | Ар бир окутуу натыйжаларына карата адекваттуу баалоо каражатта- | Негизги билим берүү программасындагы ар бир окутуу натыйжаларынын жетишилгендигин баалай турган каражаттардын фондунун даярдалышы |

| | | |
|---|---|---|
| | рынын топтомунун жетиштүү бар болушу | |
| 5. | Өлчөнүүчүлүгү | Бүтүрүүчүнүн окуу жетишкендиктерин баалоого мүмкүндүгү |
| 6. | Эффективдүүлүгү | магистрдик диссертациянын сапаты;<br>абройлуу журналдарга жарыяланган магистранттардын макалалары;<br>эл аралык фонддордун, атуулдук стипендиялардын ээлери, конкурстарга катышуу, жеңүүчүлөр;<br>конференцияларга (регионалдык, республикалык, эл аралык) баяндама менен катышуу;<br>бүтүрүүчүлөрдүн жетекчи кызматтарды ээлөөсү ж.б. |
| 7. | Реалдуулугу | Окуп-үйрөнүүчүлөр тарабынан жетишүүгө мүмкүндүгү;<br>Белгиленген мөөнөттө (модулда, дисциплинада, билим берүү программасында) ишке ашырууга мүмкүндүгү. |
| 8. | Математикалык билим берүүдөгү алдыңкы педагогикалык тажрыйбалардын чагылышы | Математикалык билим берүүдөгү жана окутуудагы мыкты тажрыйбаларды чагылдырышы (анын ичинде суроо-талапка негизделген окутууга, көйгөйлөрдү чечүүгө жана окутуу технологияларын колдонууга басым жасалгандыгы) |
| 9. | Инклюзия ж.б. үйрөнүүчүлөрдүн муктаждыктарына ылайык багытталгандыгы | Ар кандай үйрөнүүчүлөрдүн, анын ичинде мүмкүнчүлүгү чектелгендердин, чет тилин үйрөнүүчүлөрдүн жана ар түрдүү маданий чөйрөдөгү үйрөнүүчүлөрдүн муктаждыктарын канааттандырууга ылайыктыгы |

НББПнын ОНдорунун сапатын баалоо 9 критерийден жана ар бир критерийди мүнөздөөчү көрсөткүчтөрдөн турат. Бул критерийлерге ылайык НББПлардын ОНдорунун долбоорлонушунун сапатын баалоо мүмкүн. Критерийлерди пайдаланып, ФМББ программасынын ОНдоруна анализ жүргүзүлдү.

ОНдордун эффективдүүлүк критерийи боюнча бүтүрүүчүлөргө жүргүзүлгөн анкетирлөөнүн жыйынтыгы, алардын жетишкендик көрсөткүчтөрүнүн анализи төмөнкүнү көрсөттү (Анкетирлөөгө 2020-жылдан 2023-жылга чейинки 54 бүтүрүүчү катышкан). (3.9-таблица).

**3.9-таблица – ОНдордун эффективдүүлүк критерийи боюнча бүтүрүүчүлөрдүн жетишкендиктеринин анализи**

| **Көрсөткүчтөр / Магистратураны бүтүрүү жылдары** | **2023** | **2022** | **2021** | **2020** |
|---|---|---|---|---|
| Анкетирлөөгө катышкан магистранттын саны | 11 | 14 | 14 | 15 |
| **Анын ичинен:**<br>- жогорку окуу жайында;<br>- орто кесиптик окуу жайында;<br>- мектепте;<br>- билим берүү бөлүмүндө | <br>1<br>1<br>9<br>– | <br>–<br>2<br>12<br>– | <br>2<br>1<br>11<br>– | <br>–<br>1<br>14<br>– |
| **Жетекчи кызматтарда:**<br>- Директор;<br>- Окуу бөлүм башчы, директордун орун басары;<br>- Билим берүү бөлүмүндө методист | 2<br>1 | 4<br>1 | 2<br>1 | 2<br>– |
| Магистрдик диссертацияны баасы:<br>- «5»<br>- «4»<br>- «3» | <br>8<br>3<br>– | <br>9<br>5<br>– | <br>9<br>5<br>– | <br>11<br>1<br>3 |
| Окууну артыкчылык диплом менен аяктагандардын саны | | | | – |
| РИНЦке макаласы жарыялангандардын саны | 4 | 6 | 10 | 3 |
| Эл аралык конференцияларга катышкандардын саны | 3 | 5 | 4 | 1 |
| “Мыкты мугалим” конкурсуна катышып: | 1 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - 1-орун алгандар;<br>- 2-орун алгандар;<br>- 3-орун алгандар. | | 3 | 1<br><br>1 | – |
| Эл аралык конкурстардын жеңүүчүлөрүн саны | | 1 | 2 | |
| Сыйлык алгандар | 6 | 9 | 8 | 2 |

Таблицада берилген маалыматтардан жетекчи кызматтарды ээлегендердин көрсөткүчтөрүндө 2020-жылдан 2022-жылга карата өсүштү байкоого болот, ал эми 2023-жылы бүтүргөндөрдө көрсөткүч төмөндүгүн алардын магистратураны бүтүргөнүнө аз гана убакыт өткөндүгү, алардын тажрыйбасынын аздыгы менен байланыштырууга болот. Ошону менен катар эл аралык конференцияларга катышкандар, «Мыкты мугалим» конкурсуна катышып, сыйлуу орунга жетишкендер, эл аралык конкурстардын катышуучуларынын саны да жыл сайын өскөндүгүн көрүүгө болот. 2020-жылдагы бүтүрүүчүлөрдүн ичинен «Мыкты мугалим» конкурсуна катышкандар жокко эсе болсо, 2021-жылдагы 2 бүтүрүүчү катышып, 1- жана 3-орундарды ээлешкен. Ал эми алардын алган сыйлыктарына келсек, кийинки жылдардагы бүтүрүүчүлөрдүн төмөнкүдөй сыйлыктар менен сыйланышкандыгы белгилүү болду:

– Райондук билим берүү бөлүмүнүн Ардак грамотасы.

– Мектептин ардак грамотасы.

– Айыл өкмөтүнүн ардак грамотасы.

– Райондук билим берүү бөлүмүнүн профсоюзунун Ардак грамотасы.

– Райондук билим берүү бөлүмүнүн ыраазычылык каты.

– ОшББИнин Ардак грамотасы.

– АРЖМАнын грамотасы.

– Шаардык мэриянын, шаардык кеңештин Ардак грамоталары.

– Президенттин Ош облустук ыйгарым укуктуу өкүлүнүн Ардак грамоталары.

Кошумчалай турган нерсе, 2022-2023-жылдардагы бүтүрүүчүлөрдөн ОшБИде "Мыкты сабак" номинациясы боюнча конкурста 1-орунду ээлеген, «Окуу Керемет» долбоорунда улуттук тренер, СТЭМ боюнча «Келечек үчүн билим» долбоорунун улуттук тренери ийгиликтерине жетишкен бүтүрүүчүлөр да бар экендиги анык болду.

Бул параграфта калыптандыруучу эксперименттин мазмуну, милдеттерине ылайык аткарылган иштер баяндалды. НББПлардын окутуу натыйжаларын баалоо критерийлерииини натыйжалуулук көрсөткүчү боюнча бүтүрүүчүлөрдүн жетишкендиктери кийинки жылдарда мурунку жылдары бүтүргөндөргө салыштырмалуу жогору экендиги байкалат. Бул ББПны ишке ашырууда биринчи кезекте анын ОНдоруна ориентир алуунун максаттуулугун көрсөтөт.

## 3.2. «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын калыптандыруучу эксперименттин жүрүшү

«Физика-математикалык билим берүү» багытындагы магистрдик программанын ОНдоруна жеткирүү үчүн, 2020-2021-окуу жылында жүргүзүлгөн эксперименталдык иште катышуучулар тренингден өздөштүргөн тажрыйбаларын пайдаланышты. Окутуучулар предметтин окутулушунда компетенциялар матрицасын, ошондой эле программада белгиленген окутуу натыйжаларын колдонуп**,** белгиленген предметтин окутуу натыйжаларын такташты. Окутуучулардын аткарган иштери предметтик жумушчу прրограммаларда, окуу-усулдук комплекстерде көрсөтүлдү. Ошондуктан, анын натыйжасы катары сабактын белгилүү бир баскычында ОНдордун калыптандырылышын аныктаган план-иштелмеден, айрым бир предметте ОНдордун өздөштүрүлүшүн камсыз кылууга багытталган окуу-усулдук материалдардын кээ бирин мисал катары көрсөтөбүз :

**1.** ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун калыптандыруу процесси окутуучулардын дисциплиналар боюнча жумушчу программаларында ишке ашырууну илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана усулдары дисциплинасынын мисалында мындайча ишке ашты. Адегенде ФМББ магистрдик программасынын максаттарынын, окутуу натыйжаларынын жана компетенцияларынын өз ара байланышын үйрөнүү кажет (3.10-3.11-таблицалар).

**3.10-таблица – НББПнын максаттары, ОНдору жана компетенциялардын шайкештик матрицасы**

| Максат | Окутуу натыйжалары | Компетен-циялар |
|---|---|---|
| **1-максат:** Кесиптик маселелерди коюу жана чечүү үчүн физика-математикалык билим берүүнүн магистрин жалпы илимий жана кесиптик билим берүү циклдери боюнча билимдерин колдонуусун камсыз кылуу.<br>**2-максат:** Тез өзгөрүп жаткан дүйнөдө үзгүлтүксүз компетенттүүлүккө негизделген билим берүүнүн педагогикалык, изилдөө, башкаруу, долбоорлоо, методикалык жана маданий-агартуу милдеттерин аткарууга жөндөмдүү мугалимди | **1-ОН:** Өзү ээ болгон теорияларды жана концепцияларды чогултат жана интеграциялайт, кесиптик маселелерди чечүүдө дисциплина-лар аралык байланышты колдонот | ЖИК1<br>КК2<br>КК3<br>КК4 |
| | **2-ОН:** Коюлган маселелерди чечүүдө кесиптештер, ата-энелер, өнөктөштөр менен кызматташат | СИМК1<br>ПК6 |
| | **3-ОН:** Зарыл инсандык-кесиптик сапаттарга, жалпы маданиятка ээ болот, өзүн реализациялайт жана өркүндөтөт | ПК5<br>ИК1<br>ИК2 |
| | **4-ОН:** Ар кандай билим берүү уюмдарында түрдүү билим берүү деңгээлинде окутуу процессин уюштурат жана ишке ашырат | КК1<br>ПК1<br>ПК2<br>ПК3 |

| | | |
|---|---|---|
| даярдоо.<br><br>**3-максат:** Магистранттын инсандык жана профессионалдык сапаттарын өнүктүрүү, жалпы маданиятын, өзүн-өзү ишке ашырууга жана өзүн-өзү өркүндөтүүгө умтулуусун жогорулатуу. | | ПК4 |
| | **5-ОН:** Билим берүү уюмун башкаруу процессин ишке ашырууну изилдейт жана баалайт, башкаруучулук чечимдерди кабыл алат | ПК12<br>ПК13<br>ПК14<br>ПК15<br>ПК16 |
| | **6-ОН:** Билим берүү чөйрөсүн, билим берүү программаларын жана жеке билим берүү траекторияларын педагогикалык долбоорлоону иш жүзүнө ашырат | ПК17<br>ПК18<br>ПК19<br>ПК20 |
| | **7-ОН:** Илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндап берет | ПК7<br>ПК8<br>ПК9<br>ПК10<br>ПК11 |

550200 «Физика-математикалык билим берүү» багыты боюнча МББСте 1 ЖИК, 2 ИК, 1 СИМК, 20 ПК так көрсөтүлгөн. Андан тышкары, профилдин чегине ылайык берилген кызыкдар тараптардын сунуштарынын, суроо талаптарынын негизинде кошумча 4 компетенция киргизилди (3.11-таблица).

**3.11-таблица – ФМББ магистрдик программасына киргизилген кошумча компетенциялар**

| **Компетен-циялардын коду** | **Компетенциялардын мазмуну** |
|---|---|
| КК-1: | Физика-математикалык билим берүү тармагындагы |

| | |
|---|---|
| | адистештирилген дисциплиналардын биринде студенттер үчүн окуу процессин долбоорлоонун жана ишке ашыруунун негиздерин билет |
| КК-2 | Математика илиминин негизги тармактары боюнча (алгебра, геометрия, математикалык анализ, ыктымалдуулуктар теориясы жана математикалык статистика) алган билимдерин ар кандай татаалдыктагы көп деңгээлдүү маселелерди, анын ичинде конкурстук тесттик маселелерди чечүүдө түшүнөт, колдонот жана чечмелей алат. |
| КК-3 | Информатиканы, программалоо тилдерин түшүнө алат, ар кандай татаалдыктагы маселелерди чечет, программаларды түзө алат жана аларды чечмелей алат |
| КК-4 | Математиканы жана информатиканы окутууда санариптик технологияларды колдонуунун ыкмаларын билет |

НББПдагы ар бир ОНдун МББСтеги жана кошумча компетенциялар аркылуу туюнтулушун, компетенциялар картасын пайдаланып, окуу планындагы ар бир дисциплинанын НББПнын кайсы ОНдоруна иштей тургандыгы аныкталат. Тактап айтканда, окуу пландагы дисциплиналар менен НББПнын ОНдорунун ортосунда тиешелештик байланыш курулат (3.12-таблица).

**3.12-таблица – 7-ОНду камсыздоочу компетенциялар жана дисциплиналар**

| **Окутуу натыйжасы** | **Компетенциялар** | **Дисциплиналар** |
|---|---|---|
| **7-ОН:** Илимий-изилдөө ишмердүүлү-гүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтыкт а-рын баяндап берет. | **ПК-7.** Илимий ыкмаларды, анын ичинде маалыматтык жана изилдөө проблемаларын чечүү үчүн заманбап технологияларды колдонууга даяр | 1. Билим берүүдөгү инновациялык процесстер.<br>2. Билим берүүдөгү менеджменттин негиздери.<br>3. Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору. |
| | **ПК-8.** Илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын талдоого, системалаштырууга жана | 1. Билим берүүдөгү инновациялык процесстер.<br>2. Илимий изилдөөлөрдүн |

| | | |
|---|---|---|
| | жалпылоого, заманбап билим берүү системасын өнүктүрүүнүн актуалдуу көйгөйлөрүн чагылдырууга жөндөмдүү | методологиясы жана методдору.<br>3. Заманбап илимдин теориялык жана прикладдык проблемалары. |
| | **ПК-9.** Заманбап илимий методдорду колдонуу менен илимий изилдөөлөрдү өз алдынча жүргүзүүгө даяр | 1. Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору.<br>2. Илим-изилдөө практикасы. |
| | **ПК-10.** Кесиптик ишмердүү-лүктүн изилдөөсүнүн жана экспертизасынын жыйынтык-тарын окуу-методикалык сунуштарга жана материалдарга киргизе алат | 1. Билим берүүдөгү менеджменттин негиздери.<br>2. Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору.<br>3. Заманбап илимдин теориялык жана прикладдык проблемалары. |
| | **ПК-11.** Кесиптик коомчулуктун кабыл алынган стандарттарына жана форматтарына ылайык илимий коомчулукка илимий макалалар, докладдар, мультимедиялык презентациялар түрүндө изилдөө жетишкен-диктерин бере алат | 1. Билим берүүдөгү менеджменттин негиздери.<br>2. Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору.<br>3. Заманбап илимдин теориялык жана прикладдык проблемалары. |

3.12-таблицада ББПнын 7-ОНу МББСте берилген ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10 ПК-11 компетенциялары аркылуу туюнтулат. 3-мамычада ар бир компетенцияны калыптандыруучу предметтердин тизмеси жазылган, б.а. 7-ОНду калыптандырууга катышуучу дисциплиналар берилген.

Ал эми Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору дисциплинасынын ОНдорунун алынышы аркылуу 7-ОНго жетишүүнүн байланышын мындайча берүүгө болот (3.13-таблица).

**3.13-таблица – ИИМжМ дисциплинасынын ОНдорунун алынышы аркылуу 7-ОНду камсыздоо**

| Негизги билим берүү программасынын ОН | Дисциплинанын окутуу натыйжалары | Билим, билгичтик, көндүмдөр |
|---|---|---|
| **7-ОН:** Илимий-изилдөө ишмердүү-лүгүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтык-тарын баяндап берет. | **1-ДОН:** илимий изилдөө иштерин даярдоонун жана уюштуруунун методдорун колдоно алат<br>**ДОН-2:** илимий изилдөөнүн натыйжаларын анализдеп, аларды конкреттүү проблемаларды чечүүдө колдоно алат.<br>**ДОН-3:** эксперимент иштерин уюштуруу, жүргүзүү үчүн өздүк кесиптик-инсандык сапаттарды | – илимий-изилдөө иштерин жүргүзүү процессинде жалпылоону, анализдөөнү, сынчыл ойломду, системалаштырууну, прогноздоону жүргүзө алат;<br>– изилденүүчү проблеманы чечүү методунун адекваттулугун сынчыл баалай алат;<br>– изилдөөчү проблемаларды чечүү үчүн заманбап илимий методдорду колдоно алат;<br>– конкреттүү изилдөөнүн милдеттерине ылайык керектүү методдорду тандай алат, бар болгон белгилүү методдорду модификациялай алат;<br>– тажрыйба, эксперименттик иштерди жүргүзүүдө изилдөө методдорун оптималдуу тандоону жүргүзө алат;<br>– илимдин заманбап методдорун колдонуу менен илимий изилдөөнү өз алдынча жүргүзө алат;<br>– илимий изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн ата мекендик жана чет элдик тажрыйбасы жөнүндө кабардар болот;<br>– изилдөөлөрдү жүргүзүүгө карата азыркы мамилелерди колдоно алат;<br>– илимий изилдөө иштеринин түрдүү |

| | | |
|---|---|---|
| | өнүктүрүүгө умтулат. | этаптарында изилдөө ишмердигин уюштуруунун мыйзам ченемдүүлүктөрүн билет;<br>– изилдөөнүн жаңы методдорун өз алдынча өздөштүргөнгө даяр;<br>– жаңы билимдерге жана билгичтиктерге ээ болуу үчүн, анын ичинде жаңы областтарда да таанып-билүүнүн, окутуунун жана өздүк контролдун методдорун жана каражаттарын өз алдынча колдонгонго жөндөмдүү. |

3.13-таблицада дисциплинаны окуп үйрөнүүнүн натыйжасында билим берүү программасын өздөштүрүүнүн күтүүлүчү натыйжасына ылайык келген окутуу натыйжалары жана дисциплинага берилген компетенциялардын өз ара байланышы көрсөтүлдү. Демек, “Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы” дисциплинасы боюнча таблицанын оң жагындагы мамычасында көрсөтүлгөн дисциплинанын окутуу натыйжаларына (ДОН) жетишүү аркылуу ортоңку мамычадагы компетенциялардын компоненттери калыптанат жана магистранттарды 550200 “Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын 7-окутуу натыйжаларына жеткирүү иш аракети жүргүзүлөт.

НББПнын ОНдору менен компетенцияларынын байланышына жана компетенциялар матрицасына ылайык 7-ОНдорго жетишүүнү Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору, заманбап илимдин теориялык жана прикладдык маселелери, билим берүүдөгү инновациялык процесстер, билим берүүдөгү менеджменттин негиздери, илимий-педагогикалык практика, илимий-изилдөө практикасы жана магистрдик диссертациянын аткарылышы камсыздашы керек. Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору дисциплинасы ушул ОНду толук эмес, анын белгилүү бир компонентин гана калыптандырат. Башкача айтканда, окуу

пландагы жогоруда аталган дисциплиналар аркылуу 7-ОНго толук жетишилет (К. Сооронбаева).

НББПнын бардык ОНдоруна ушундай жол менен жетишүү аркылуу анын максаттары ишке ашырылат. НББПда коюлган максаттар иш жүзүнө аштыбы же жокпу деген мыйзамдуу суроо келип чыгат. Анын жайынтыгы программанын аягында ОНдордун бааланышында так белгиленет. ОНдун бааланышы иштелип чыккан баалоо каражаттарынын, баалоо тартибинин негизинде аткарылат. Белгилүү болгондой, ОНдорго 3 деңгээлде: программалык, дисциплиналык, теманын чегинде жетишүүгө болот. Демек, 3 деңгээлдеги ОНдор үчүн аны баалоого ылайыкталган баалоо каражаттарын иштеп чыгуу зарылдыгы келип чыгат.

ББПнын ОНдорун дисциплиналар аркылуу калыптандырууну жана анын калыптануу деңгээлин баалоону “Илимий изилдөөлөрдүн усулдары жана методологиясы” дисциплинасынын “Педэксперимент, анын мазмуну, милдеттери, шарттары” темасынын мисалында чечмелеп көрөлү (3.14-таблица).

**3.14-таблица – ИИММ дисциплинасынын “Педагогикалык эксперимент, анын мазмуну, милдеттери, шарттары” темасынын ОНунун калыптанышы (К. Сооронбаева)**

| **Өтүлүүчү тема жана анда каралуучу суроолор** | **Калыптануучу компетенциялар** | **Теманын окутуу натыйжалары** | **Окутуу технология-лары** | **Баалоо каражат-тары** |
|---|---|---|---|---|
| **Тема:** Педагогикалык эксперимент, анын мазмуну, милдеттери, шарттары<br>**План:**<br>1. Педагогикалык | **ПК-7:** Илимий ыкмаларды, анын ичинде маалыматтык жана изилдөө проблемаларын чечүү үчүн заманбап | - педагогикалык эксперимент, анын милдеттери, шарттары, түрлөрү, этаптары | Акыл-эс чабуулу, суроо-жооп, лекция-презентация | Оозеки суроо, жазуу иши |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| эксперимент түшүнүгү, анын мазмуну.<br>2. Педагогикалык эксперименттин милдеттери, шарттары.<br>3. Педагогикалык эксперименттин этаптары.<br>4. Педагогикалык эксперименттин типтери жана түрлөрү.<br>5. Эксперименттин катышуучуларынын милдеттери | технологияларды колдонууга даяр. | жөнүндө түшүнүккө ээ болот.<br>- педагогикалык эксперименттин болжолдуу этаптарын жана планын иштеп чыгат. | | |

3.14-таблицада өтүлүүчү теманын окутуу натыйжаларын калыптандыруу үчүн колдонулуучу технологиялар жана баалоо каражаттары берилди. “Педэксперимент, анын мазмуну, милдеттери, шарттары” темасынын окутуу натыйжалларын калыптандыруу жана баалоо үчүн оозеки суроо жана жазуу иши колдонулат. Алардын суроолору жана тапшырмалары төмөнкүчө берилет:

**Оозеки суроо:**

1. Изилдөө ишин жүргүзүүдө педэксперимент кандай милдетти аткарат?

2. Педэксперимент кандай этаптардан турат? Ар бир этаптын максатын баяндагыла?

3. Педэкспериментке катышуучулар кандай мүнөздөмөлөргө ылайык тандалат?

**Жазуу иши:** Өзүңөрдүн магистрдик диссертацияңардын багыты боюнча педэксперименттин болжолдуу этаптарын, планын жана катышуучулардын категорияларын, санын жана милдеттерин аныктагыла.

Ал эми аралык текшерүүдө бир нече темалар боюнча ОНдорду баалоого карата суроо-тапшырмалар даярдалат. Мисалы,

1. Илимий изилдөөнүн темасына ылайык эксперимент ишинде кайсы категориядагы респонденттерди сурамжылоо жүргүзүү керектигин аныктагыла. Сурамжылоо барагына (анкета) киргизиле турган суроолорду (минимум – 5 суроо) жана алардын удаалаштыгын аныктагыла. Суроолор ачык жана жабык формаларда түзүлсүн.

2. Аңгемелешүүнүн, интервьюнун, анкетирлөөнүн спецификалык мүмкүнчүлүктөрүн мисалдар менен көрсөткүлө.

3. Алдыңкы педагогикалык тажрыйба анализдөө, жалпылоо жана жайылтуу дегенди кандай түшүнөсүңөр? Кайсы алдыңкы тажрыйба менен таанышсыңар? Ал тажрыйбага кыскача мүнөздөмө бергиле (аталышы, максаты, шарттары, окутуу жана тарбиялоо маселелери, натыйжалоо) (К. Сооронбаева).

Дисциплинаны окуп бүткөн соң калыптануучу 4 компетенция жана ДОН баалана тургандай тапшырмалар түзүлөт. Мисалы,

1. Педагогикалык экспериментти өткөрүүнүн этаптарын өзүңөрдүн магистрдик диссертациялык изилдөөнүн мисалында мүнөздөп бергиле.

2. Сурамжылоо, интервью, тестирлөө методдорун пайдаланууну өздүк изилдөөңөрдүн мисалында көрсөткүлө.

3. Берилгендерди математикалык көрсөткүчүн иштеп чыгуунун мааниси эмнеде? Ал качан колдонулат?

4. Педагогикалык изилдөөлөрдүн натыйжаларын иштеп чыгууда сандык жана сапаттык усулдарды пайдалануунун конкреттүү мисалын көрсөткүлө.

5. Мектепте окуу-тарбия ишмердигин уюштуруу үчүн кайсы документтер негиз болот? Бул документтердин педагогикалык изилдөөлөргө кандай тиешеси бар? ж.б.

ББПнын 7-ОНун баалоо үчүн мамлекеттик аттестациянын комплекстүү суроо-тапшырмалары даярдалат. Бул суроо-тапшырмалар 7-ОНду

калыптандыруучу окуу планындагы бардык дисциплиналар аралык мүнөздө болушу шарт, б.а. 3.12-таблицада көрсөтүлгөн дисциплиналар аралык комплекстүү суроо-тапшырмалар даярдалат. Мисалы,

1. Илимий изилдөөчүлүк ишти жүргүзүүдө изилдөө методдорун кантип тандайсыңар? Конкреттүү мисалдар келтиргиле.

2. Изилдөөнүн натыйжаларын жарыялоонун тартибин өзүңөрдүн жарыяланган изилдөө ишиңердин мисалында түшүндүргүлө. Эмнелерге көңүл бурдуңуз?

3. Математикалык билим берүүдөгү учурдагы актуалдуу проблемаларды белгилегиле жана аларды изилдөө үчүн темаларды түзгүлө.

4. Математикалык билим берүүгө карата сунушталган илимий макаланын негизги компоненттерин мүнөздөгүлө (изилдөөнүн актуалдуулугу, максаты, проблемасы, предмети, жыйынтыктары) ж.б.у.с. тапшырмалар даярдалат (К. Сооронбаева).

2. ОНдорго ээ болуу негизин белгилеген план иштелмелерди, предметтин окуу-усулдук комплекстеринин долбоорун түзүштү. Лекцияда жана практикалык сабактарда ББПнын окутуу натыйжаларынын өздөштүрүлүшүнүн камсыз кылынышы төмөнкү план-иштелмелерде белгиленди. (3.15-таблица).

**550200 «Физика-математикалык билим берүү» (математика, информатика)** багыты (магистратура).

5. **Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору** дисциплинасы (К. Сооронбаева).

**3.15-таблица – Лекциялык сабактын план-иштелмеси**

| **Тема:** Илим изилдөө ишиндеги плагиат маселеси жана анын алдын алуу | |
|---|---|
| **Компетенциялар** | **ПК-8.** Илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын талдоого, системалаштырууга жана жалпылоого, заманбап билим берүү системасын өнүктүрүүнүн актуалдуу көйгөйлөрүн чагылдырууга жөндөмдүү. |

| | |
|---|---|
| | **ПК-11.** Профессионалдык коомчулуктун кабыл алынган стандарттарына жана форматтарына ылайык илимий чөйрөгө илимий жетишкендиктерин илимий макалалар, баяндамалар, мультимедиялык презентациялар түрүндө алып чыгууга жөндөмдүү |
| **Негизги билим берүү программасынын ОН** | **7-ОН:** Илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндап берет. |
| **Дисциплинанын окутуу натыйжалары** | – илимий изилдөө иштерин даярдоонун жана уюштуруунун методдорун колдоно алат;<br>– изилдөө иштеринин натыйжаларын анализдөөгө, аларды конкреттүү проблемаларды чечүүдө колдоно алат;<br>– эксперимент иштерин уюштуруу, жүргүзүү үчүн өздүк кесиптик-инсандык сапаттарды өнүктүрүүгө умтулат. |
| **Сабактын жабдылышы** | Презентация, компьютер, интернет байланыш, онлайн тест. |
| **Предмет аралык байланыш** | Азыркы илимдин философиялык проблемалары, Азыркы илимдин теориялык жана прикладдык проблемалары, илим-изилдөө практикасы, илим-изилдөө иши |
| **Ички байланыш** | **Тема:** Илимий ишти цитаталоо жана редакциялоо<br>**Тема:** Илимий журналдарга макала жазуу |
| **Сабактын формасы** | Лекция |
| **Сабактын тиби** | Билдирүү жана жаңы билимдерди өздөштүрүү |
| **ББ технологиялары** | Сторителлинг, лекция-презентация (ЛП), мээ чабуулу (МЧ), ПНМТ (пикир, негиздеме, мисал, тыянак), тест (Google форма) |

<table>
<tr><td colspan="2">Окутуучунун функциясы</td><td colspan="2">Уюштуруучу, мотиватор</td></tr>
<tr><td colspan="2">Магистранттын билимин баалоо</td><td colspan="2">Диагностикалык, аналитикалык</td></tr>
<tr><td>№</td><td colspan="2">Сабактын этаптары</td><td>Убакыт</td></tr>
<tr><td>1.</td><td colspan="2">Уюштуруу моменти</td><td>2 мин.</td></tr>
<tr><td>2.</td><td colspan="2">Өтүлүүчү теманын аталышын магистранттардын өзүнө таптыруу (Сторителлинг)</td><td>4 мин.</td></tr>
<tr><td></td><td>Негизги суроолор менен тааныштыруу</td><td>1. Плагиат, анын мааниси.<br>2. Плагиаттын түрлөрү.<br>3. Плагиат көйгөйү чет мамлекеттерде.<br>4. Плагиатты аныктоонун техникалары жана жолдору.<br>5. Плагиаттын алдын алуу.</td><td>2 мин.</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Сабактын максатын магистранттар менен бирге коюу</td><td>– плагиаттын маанисин түшүндүрүп бере алат жана анын түрлөрүн айырмалай билишет;<br>– плагиатты аныктоонун техникаларын аташат жана алардын аткарган функцияларын түшүндүрө алышат;<br>– плагиаттын алдын алуу жана аны болтурбоонун жолдорун айтып жана чечмелеп бере алышат.</td><td>2 мин.</td></tr>
<tr><td>4.</td><td colspan="2">Жаңы теманы баяндоо жана түшүндүрүү</td><td>20 мин.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Пайдаланылуучу булактар</td><td colspan="2">1. Илимий изилдөө усулдары (Коомдук жана гуманитар-дык илимдер боюнча колдонмо). – Бишкек, 2020. – 225 б.<br>2. Пономарев А. Б. Методология научных исследований: учебное пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь, 2014. – 186 с.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">Лекциянын мазмуну</td></tr>
<tr><td colspan="4">Презентация “Илим изилдөө ишиндеги плагиат маселеси жана анын алдын алуу (Лекция презентация)</td></tr>
<tr><td>5.</td><td colspan="2">Теманы бышыктоо, кайтарым байланыш</td><td>5 мин.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Текшерүүчү суроолор</td><td rowspan="2">1. Плагиат терминин маанисин чечмелеп бергиле.<br>2. Плагиаттын түрлөрү боюнча кластер түзгүлө.<br>3. Плагиатты аныктоочу техникаларды атагыла, биздин окуу жай кайсы каражаттын жардамында плагиатка текшерет?<br>4. Плагиаттын алдын алуу иш чаралары кайсылар?</td><td>Убакыт</td></tr>
<tr><td>5 мин.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Глоссарий</td><td colspan="2">Плагиат, илимий чөйрө, этикалык эрежелер, компьютердик программалар жана техника, редакциялык топ, плагиаттын алдын алуу, илимий булактар, цитата берүү.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Тесттик тапшырма</td><td>Google форма</td><td>5 мин.</td></tr>
<tr><td>Тесттин жыйынтыгын талкуулоо</td><td>5 мин.</td></tr>
<tr><td colspan="4">6. Жыйынтык, баалоо (3 мин.)</td></tr>
<tr><td colspan="2">СӨАИни түшүндүрүү<br>(2 мин.)</td><td colspan="2">1. Плагиатка байланышкан негизги түшүнүктөргө глоссарий түзүп келгиле (эң аз 10 түшүнүк).<br>2. Плагиаттын илимий табылгалардын сапатына тийгизген таасири формуласын колдонуп пикириңерди негиздегиле).</td></tr>
</table>

**3.16-таблица. – Баалоо шкаласы**

| № | Аты-жөнү | Активдүүлүк<br>5 балл | Тест<br>5 балл | Орточо баллы<br>5 балл |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Абдиллажанова Бактайым Абдиллажановна | | | |

**Баалоо критерийлери:**

**Сабактагы активдүүлүгүнө – 5 балл**

1. Тема боюнча суроолорго жооптун тактыгы.

2. Сторителлингге байланышкан суроолорго негиздүү пикир билдирсе.

3. Сабактын темасын, максатын аныктоодо негиздүү пикирин айта алса.

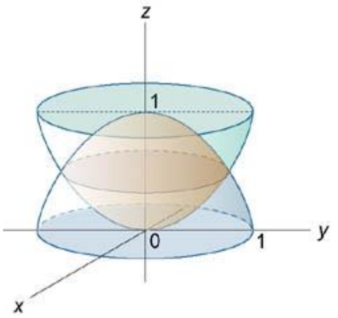
**Тест – 5 балл (Ар бир суроо 1 балл менен бааланат)**

3. Окутуучулар дисциплиналар боюнча Блумдун таксономиясына ылайык **жогорку** (синтез, баалоо), **орто** (колдонуу, анализ) жана **төмөнкү** (билүү, түшүнүү) деңгээлдерге окутуу натыйжаларын жана аларды баалоо каражаттарын иштеп чыгышты (3.17-таблица, 8-тиркеме).

**"Геометриянын кошумча главалары"** (2-семестр, 4 кредит)

**3.17-таблица – "Геометриянын кошумча главалары" дисциплинасынан, ОНдорго суроо-тапшырмаларга мисалдар**

| Окутуу натыйжалары | Тапшырмалар |
|---|---|
| Абстракттуу ой жүгүртө алат. Жогорку ченемдүү мейкиндиктердин үстүнөн маселелерди чыгара алышат. | а) үч ченемдүү кубдун ар бир үч чокусу аркылуу тегиздиктер жүргүзүлгөн. Канча ар түрдүү тегиздиктер жүргүзүлгөн?<br>б) n өлчөмдүү кубдун (n 2)-тегиздигининбиринде да толугу менен жатпаган ар бир n чокусу аркылуу (n−1)-өлчөмдүү тегиздик жүргүзүлгөн. (n – 1)- өлчөмдүү канча түрдүү тегиздиктер пайда болот?<br>в) ушул тегиздиктер жүргүзүлгөндөн кийин куб канча n өлчөмдүү бөлүккө бөлүнөт?<br>г) n өлчөмдүү кубдун ар бир k+1 чокусунан k-өлчөмдүү тегиздик жүргүзүлгөн. k-өлчөмдүү канча түрдүү тегиздиктер пайда болду [36]? |
| Тиешелүү | 3.2-3.3-сүрөттөрдө дарактын сөңгөгүнүн диаметрин |

| | |
|---|---|
| формулаларды колдонуп, айлананын узундугун эсептей алат | өлчөөнүн 2 жолу берилген. Алар кайсы геометриялык теорияларга негизделген [40]?<br> <br>**3.2-сүрөт.** **3.3-сүрөт.** |
| Жогорку математиканын элементтерин колдонуп, телонун көлөмүн табат | Сунушталган математикалык маселени чыгаруунун алгоритмин түзгүлө.<br>**Маселе:** $z = x^2 + y^2$ жана $z = 1 - x^2 - y^2$ эки параболоиди менен чектелген областтын көлөмүн тапкыла (3.4-сүрөт).<br><br><br>**3.4-сүрөт.** |
| Маселенин чыгарылышына анализ жүргүзөт, жыйынтыгына баа берет. | Төмөндөгү маселенин чыгарылышына баа бергиле. Эмне себептен көлөмдөр барабар болуп калды?<br>**Маселе:**<br>$x^2 - y^2 = 1$ теңдемеси менен берилген тең жактуу гипербола $(Ox)$ огунун айланасында айланат. Пайда болгон эки көңдөйлүү гиперболоиддин чокулары $(Ox)$ огунда жатат жана координаталар башталышынан 1 аралыкта болот. Гиперболоид $x = \pm 2$ теңдемеси менен берилген тегиздиктер менен кесилишет. Пайда болгон телолордун көлөмүн тапкыла.<br>**Чыгаруу**. Алгач $(Ox)$ огунун оң жагында пайда болгон телонун көлөмүн табалы:<br>$V_1 = \pi \int_1^2 y^2\,dx = \pi \int_1^2 (x^2 - 1)dx = \pi\left(\frac{x^3}{3} - x\right) = \frac{4}{3}\pi$<br>Эми гиперболоиддин эки бөлүгүнүн көлөмүн жалпы табалы. Ал үчүн $x = -2$ ден, $x =$ $+2$ чейинки интегралды табабыз:<br>$V_2 = \pi \int_{-2}^{2} y^2\,dx = \pi \int_{-2}^{2} (x^2 - 1)dx = \pi\left(\frac{x^3}{3} - x\right)$<br>$= \frac{4}{3}\pi.$<br>Ошентип, эки көңдөйлүү гиперболоид менен $x = \pm 2$ тегиздигинин кесилишинен пайда болгон телолордун |

<table>
<tr><td></td><td>жалпы көлөмү менен бирөөсүнүн көлөмү барабар болуп калды, б.а. $V_1 = V_2$.</td></tr>
<tr><td>Геометриялык маселелерди чыгарууда аналогия усулун колдонот. Белгилүү теорияларды колдонуу менен жаңы теорияларды негиздейт, жалпылайт.</td><td>Пифагордун теоремасынын 3 ченемдүү мейкиндиктеги аналогу кандай болот деп ойлойсуңар? Тариздегиле, оюңарды негиздегиле. Таризделген теореманы далилдегиле.</td></tr>
<tr><td>Фигураларды параллель проекциялоо аркылуу алардын чоң өлчөмдүү мейкиндиктеги аналогдорун түзөт.</td><td>“Чекитти 0-ченемдүү куб, кесиндини 1-ченемдүү куб, квадратты 2-ченемдүү куб, кадимки кубду 3-ченемдүү куб” деп алып, 0-ченемдүү эки кубдун (эки чекиттин) жардамында 1-ченемдүү кубду – кесиндини, эки кесиндинин жардамында 2-ченемдүү кубду – квадратты, эки квадраттын жардамында 3-ченемдүү кубду түзгүлө.<br>Ушундай жол менен эки 3-ченемдүү кубдун жардамында 4-ченемдүү гиперкубду (тессерактты) түзгүлө. Ал канча чокудан, канча кырдан, канча грандан, канча гиперграндан (куб) турган гиперкөпграндык болот? Төмөнкү таблицаны толтургула [35].<br>
<table>
<tr><th>Кубдун аталышы</th><th>Өлчө-мү</th><th>0 өлчөмдүү граны</th><th>1 өлчөмдүү граны</th><th>2 өлчөмдүү граны</th><th>3 өлчөмдүү граны</th><th>4 өлчөмдүү граны</th></tr>
<tr><td>Чекит</td><td>0</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Кесинди</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Квадрат</td><td>2</td><td>4</td><td>4</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Куб</td><td>3</td><td>8</td><td>12</td><td>6</td><td>1</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Тессеракт</td><td>4</td><td>?</td><td>?</td><td>?</td><td>?</td><td>?</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

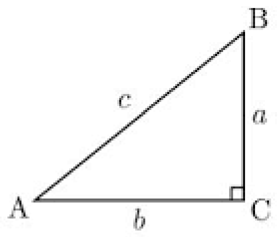
Жогорудагы тапшырмаларды магистранттарга топтук жумуш катары берсе да болот. Анда магистранттардын баары идеяларын бириктиришип, топтордо инновациялык окуу пландарын, окуу программаларын, сабактардын план иштелмелерин ж.б. даярдашып, презентациялашат.

Аларды ийгиликтүү ишке ашырууну божомолдошот, өздөрүнүн ойлорун негиздешет.

Геометриянын кошумча главалары боюнча иштелип чыккан жогорку деңгээлдеги тапшырмалардын жардамында окутуу натыйжаларына жеткирүү процессин төмөндөгүчө чечмеленет.

Маалыматты синтездөө деңгээлине берилген Пифагордун теоремасынын 3-ченемдүү мейкиндиктеги аналогу табууга арналган маселени карап көрөлү.

Пифагордун теоремасынын тик бурчтуу үч бурчтукта катеттердин квадраттарынын суммасы гипотенузанын квадратына барабар деп баяндалышы белгилүү (3.5-сүрөт).



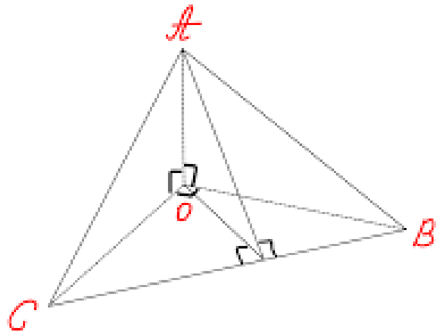

$$c^2 = a^2 + b^2$$

**3.5сүрөт. Пифагордун теоремасы.**

Пифагордун теоремасынын 3-ченемдүү мейкиндиктеги аналогу кандай болот деген суроонун үстүнөн ой жүгүртүү аркылуу геометрия предметинде колдонулган аналогия методун колдонуу билгичтиктери өлчөнүп-ченелет. Анын жыйынтыгы «Геометриялык маселелерди чыгарууда аналогия усулун колдонот» деген натыйжаны баалоого шарт түзөт. Адегенде окуп-үйрөнүүчүлөр тик бурчтуу үч бурчтуктун 3-өлчөмдүү мейкиндиктеги аналогун табуу үчүн анын ар бир элементтеринин аналогу кандай болот деген суроого жооп издешет. Мейкиндиктин өлчөмү бир баскычка көтөрүлгөндө тик бурч үч өлчөмдүү бурчка өтөт. Ошол сыяктуу кесиндилер беттерге, б.а. көп бурчтуктун грандарына өтөрү келип чыгат. Жыйынтыгында тик бурчтуу үч бурчтуктун аналогу 3-ченемдүү мейкиндикте тик бурчтуу

тетраэдр экендиги аныкталат. Анын грандарынын аянттарына карата аналогиялуу болгон теореманы мындайча тариздөөгө болот:

Теорема: Бир чокудан чыккан үч кыры өз ара перпендикуляр болгон тетраэдрдын ал чокунун каршысында жаткан гранынын аянтынын квадраты калган грандардын аянттарынын квадраттарынын суммасына барабар (3.6-сүрөт).




$$S_{ABC}^2 = S_{ACO}^2 + S_{ABO}^2 + S_{BCO}^2$$

.

**3.6-сүрөт. Де Гуанын теоремасы**

Ар бир фигуранын жогорку ченемдүү мейкиндиктеги аналогун издөө аркылуу берилген маселенин чечимин табууга далалаттанышат. Мында чекиттин, кесиндинин, үч бурчтуктун бир ченемге жогору мейкиндикте кандай фигурага айланарынын үстүндө ой калчашат. Ушул сыяктуу маселени чыгарууда окуп-үйрөнүүчүлөрдө мейкиндик элестетүүсү өнүгөт. Тактап айтканда, мейкиндиктин өлчөмү бир баскычка көтөрүлгөндө, андагы фигура өлчөмүнө жараша кандай фигурага айланып каларын жеңил эле таба алышат. Чекиттин, бурчтун, үч бурчтуктун бир ченем жогору мейкиндиктеги аналогдору белгилүү болгондон кийин тик бурчтуу үч бурчтуктун аналогу тетраэдр экендигин табышат. Тетраэрди куруу бириктирүү же болбосо синтездөөнүн жардамында ишке ашат Демек, теорема аныкталып, таризделет жана аны далилдөө иш аракеттери жүрөт. Аны жүзөгө ашырууда «Белгилүү теорияларды колдонуу менен жаңы теорияларды негиздейт, жаратат» деген натыйжаны калыптандыруу жүрөт. Маселени аткаргандан кийин бул теорема де Гуанын теоремасы экендиги айтылат. Маселени чыгаруудагы мындай

алгоритм окуп-үйрөнүүчүлөрдөн чыгармачылык, креативдүүлүк, жаратмандык ж.б. жөндөмдөрүн көрсөтүүгө түртөт. Маселени чыгаруу аркылуу де Гуанын теоремасын келтирип чыгарышкандыгы магистранттардын ички мотивин жогорулатат. Анын жыйынтыгында окуу дисциплинасына кызыгуусун өстүрөт. Демек, алардын билим сапатын жогорулатууга шарт түзөт.

Дагы бир тапшырманы карап көрөлү.

Жогорку деңгээлге карата берилген, ой жүгүртүүнүн баалоо жөндөмдөрүн өлчөөгө ылайык 4-ченемдүү гиперкубду (тессерактыны) түзүүгө берилген маселени чыгарууда белгиленген окутуу натыйжаларын калыптандыруунун жүзөгө ашырылышын талдап көрөлү. Ошону менен бирге магистранттарга алынган фигуранын канча чокудан, канча кырдан, канча грандан, канча гиперграндан (куб) турарын аныктоо милдети коюлган? Жыйынтыгында төмөнкү таблицаны (3.18-таблица) толтуруу талап кылынат [35].

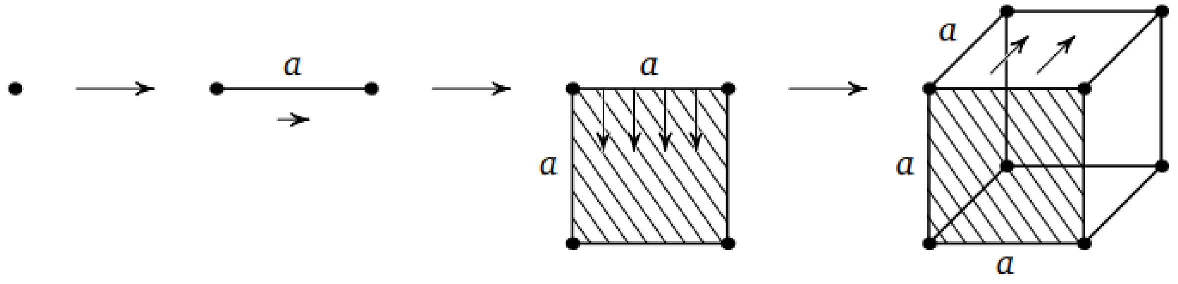
**3.18-таблица – Мейкиндиктин өлчөмдөрүнө ылайык грандарынын берилиши**

| Кубдун аталышы | Өлчөмү | 0-өлчөмдүү граны | 1 өлчөмдүү граны | 2-өлчөмдүү граны | 3-өлчөмдүү граны | 4-өлчөмдүү граны |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Чекит | 0 | 1 | - | - | - | - |
| Кесинди | 1 | 2 | 1 | - | - | - |
| Квадрат | 2 | 4 | 4 | 1 | - | - |
| Куб | 3 | 8 | 12 | 6 | 1 | - |
| Тессеракт | 4 | ? | ? | ? | ? | ? |

**Чыгаруу:**

Куб үч өлчөмгө ээ: узундугу, туурасы жана бийиктиги. Тегиздиктеги кубдун аналогу – квадрат, ал эки өлчөмгө ээ: узундугу жана туурасы, ошондуктан, аны 2-өлчөмдүү куб деп атоого болот. Ушул сыяктуу эле

кесиндини 1-өлчөмдүү куб деп алса болот, ал бир ченемге ээ: чекит. Ал эми чекит нөл ченемдүү куб, анын ченеми жок, б.а. 0 го барабар.



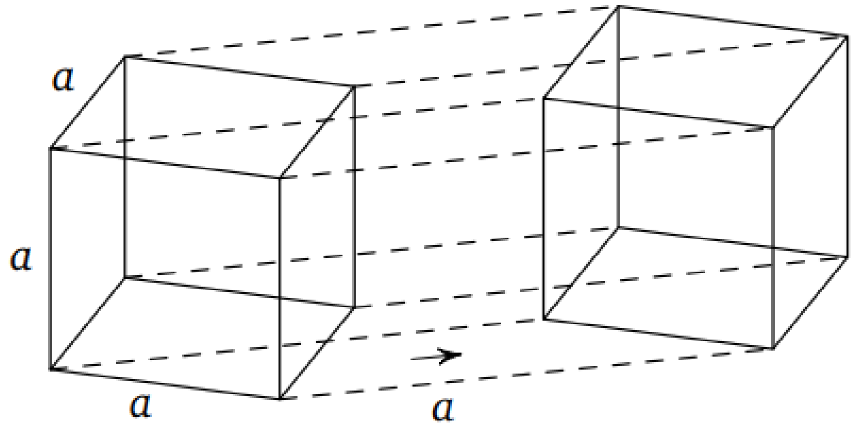

**3.7-сүрөт. Параллель жылдыруудан жогорку ченемдүү кубду алуу.**

3.7-сүрөттөн көрүнүп тургандай, чекитти 0-ченемдүү куб деп алып, дагы бир 0-ченемдүү куб менен туташтыруудан же чекитти параллель жылдыруудан 1-ченемдүү кубду ( $a$ кесиндисин) алабыз.

1-ченемдүү кубду $a$ аралыкка параллель жылдыруудан 2-ченемдүү кубга (жагы $a$ га барабар квадрат) ээ болобуз.

2-ченемдүү кубду 3-өлчөм боюнча жылдыруудан кырлары $a$ га барабар болгон 3-ченемдүү кубга ээ болобуз.

Эми аналогиялуу түрдө 3-ченемдүү кубду $a$ аралыкка 4-өлчөм боюнча параллель жылдыруу менен 4-ченемдүү кубду алабыз (3.8-сүрөт).




**3.8-сүрөт. 4-ченемдүү куб.**

Биз 3-өлчөмдүү мейкиндикте жашайбыз, физикалык жактан төртүнчү өлчөм жок, бирок үч өлчөмдүү куб убакытта «жашайт» деп эсептесек жана x, y, z үч өлчөмдүү координаталар системасына төртүнчү ок катары t

убактысын кошсок, анда биз төрт өлчөмдүү мейкиндикти жана андагы төрт өлчөмдүү кубду алабыз.

**3.19-таблица. – Мейкиндиктин өлчөмдөрүнө ылайык грандарын эсептөө**

| Кубдун аталышы | Өлчөмү | 0 өлчөм-дүү граны | 1 өлчөм-дүү граны | 2 өлчөм-дүү граны | 3 өлчөм-дүү граны | 4 өлчөм-дүү граны |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Чекит | 0 | 1 | - | - | - | - |
| Кесинди | 1 | 2 | 1 | - | - | - |
| Квадрат | 2 | 4 | 4 | 1 | - | - |
| Куб | 3 | 8 | 12 | 6 | 1 | - |
| Тессеракт | 4 | 16 | 32 | 24 | 8 | 1 |

Магистранттар бул ишти аткаруу үчүн берилген фигуралардын мейкиндик кеңдигиндеги аналогун табышы керек. Маселен, кесиндинин кандай фигурага өзгөрө тургандыгын, чекит, квадрат өзгөргөндо кандай фигурага айланарын элестетип көрүшөт. Натыйжада, алардын мейкиндикке байланышкан элестетүү мүмкүнчүлүгүнүн өсүшүнө жол ачылат [33]. Тагыраак айтканда, мейкиндик кеңдиги чоңойгон сайын фигуралар да анын көлөмүнө жараша түрдүү фигураларга айланарын элестетип көрүшөт. Бул жерде алардын мейкиндик түшүнүгүн өнүктүрүүгө мүмкүнчүлүк жаралат [33]. Маселен, мейкиндик бир баскычка көтөрүлгөндө, андагы фигура көлөмүнө жараша кандай фигура болуп өзгөрүп каларын божомолдошот, фигуралардын тиешелүү өлчөмдөгү элементтеринин санын эсептеп чыгарышат, салыштырышат.

Демек, НББПнын ишке ашырылышы, анын максаттарына жана ОНдоруна жетүү мүмкүнчүлүгү менен шартталат. ОНдор так аныкталганда гана окуу планы түзүлөт, б.а., кандай окуу курстары НББПнын ОНдорунун алынышын камсыздай тургандыгы анык болот. Мындан НББПнын мазмуну, сапаты, ишке ашырылышы ОНдордун маани-маңызынан, так аныкталышына көз каранды деген тыянакка келебиз.

Калыптандыруу экспериментинин аткарылышында ФМББ багытынын окутуучулары дисциплинаны окутууга негизделген окуу-усулдук

материалдарды ОНго ээ болуу мүмкүнчүлүгүн аныктаган абалда түзүп, окуу процессин ал материалдарга ылайык уюштурушту. «Математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор» (1-семестр, 4 кредит), «Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы» (1-семестр, 4 кредит), «Геометриянын кошумча главалары» (2-семестр, 4 кредит), «Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы» (2-семестр, 4 кредит) дисциплиналары боюнча магистранттардын жетишүү көрсөткүчтөрү кийинки параграфта талдоого алынат.

### 3.3. Педагогикалык эксперименттин натыйжалары

Жыйынтыктоо эксперименти магистранттардын жетишүү көрсөткүчтөрүн, окутуу натыйжаларынын калыптануу деңгээлин баалоо аркылуу жүргүзүлдү. Белгилүү бир окуу жылдын ичинде магистранттар жетишкен окуу натыйжаларын баалоо жана эксперимент ишин жыйынтыктоо – жыйынтыктоо эксперименттик ишинин милдети болуп саналат.

ОНдордун долбоорунун түзүлүшү, анын өздөштүрүлүшү, жыйынтыктоо эксперименти белгилеген милдеттин алкагында ФМББ багытынын окуу планында көрсөтүлгөн предметтерди окутууда аткарылат.

1. «Математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор» (1-семестр, 4 кредит),
2. «Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы» (1-семестр, 4 кредит),
3. «Геометриянын кошумча главалары» (2-семестр, 4 кредит),
4. «Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы» (2-семестр, 4 кредит).

**3.20-таблица – Экспериментке катышкан магистранттардын саны**

| № | Жогорку окуу жайларынын аталышы | 2020-2021 | 2021-2022 | 2022-2023 | 2023-2024 | Жалпы |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Ош мамлекеттик университети | 33 | 18 | 39 | 28 | **118** |
| 2. | А. Мырсабеков атындагы Ош мамлекеттик педагогикалык университети | – | 13 | 23 | 36 | **72** |
| 3. | Б. Сыдыков атындагы Кыргыз-Өзбек Эл аралык университети | – | 5 | 17 | 12 | **34** |
| | **Жалпы** | **33** | **36** | **79** | **76** | **224** |

Экспериментке жалпысынан ОшМПУ, КӨЭАУ ОшМУ окуу жайларынын 224 магистранттары 2021-жылдан баштап катыша башташты.

Магистранттардын окуудагы жетишкендиктери үч деңгээлдеги көрсөткүч менен бааланды: төмөн (билүү, түшүнүү), орто (колдонуу, анализ), жогору (синтез, баалоо). Баалоодо төмөнкү критерийлер колдонулду:

**Төмөнкү деңгээл**. Студенттер теориялык материалдарды өздөштүрөт, негизги түшүнүктөрдүн аныктамаларын айтып бере алат, маанисин түшүндүрөт, бирок алган билимдерин практикалык маселелерди чечүүдө колдонуудан кыйналышат, б.а. практикалык мүнөздөгү маселелерди чечүүдө, математикалык формулаларды колдонууда, эсептөөдө ката кетиришет.

**Орто деңгээл.** Теориялык билимдерин практикалык конкреттүү маселелерди чечүүдө колдоно алышат. Окуу материалдарын талдап, алардын структурасын жана компоненттерин аныкташат, ар кандай аспектилерди салыштырышат, жыйынтык чыгара алышат.

**Жогорку деңгээл.** Магистранттар аналитика жана сынчыл ойлоо жөндөмдөрүн демонстрациялашат, ар кандай маселенин чечилишинде, анын татаалдык деңгээлине карабай, өздөштүргөн билимин толук пайдаланат. Көп кырдуу маалыматтардын бирдиктүү багытын таап, инновациялык моделдерди, концепцияларды иштеп чыгат. Окуу материалдарына анализ жүргүзүп, алардын натыйжаларын талдап, жеке көз карашын ишенимдүү билдирип, материалдын актуалдуулугун аныктап берет. Илимий изилдөөлөр

боюнча көйгөйлөрдү чечүүнүн жаңы усулдарын жана ыкмаларын иштеп чыгууга, математика боюнча программаларды түзүүгө жөндөмдүү.

Дисциплиналар боюнча тапшырмалар иштелип чыгып, семестрдин аягында окутуу натыйжалары текшерилди. ЖОЖдордо 100 баллдык баалоо системасы иштегендиктен, төмөн, орто, жогорку деңгээлдердин баллдар менен туюнтулушу төмөнкүчө белгиленди:

«61-73» – төмөн

«74-86» – орто

«87-100» – жогору.

2020-2021-окуу жылындагы эксперименттин жыйынтыгы 3.21-таблицада чагылдырылды.

**3.21-таблица – 2020-2021-окуу жылындагы «Физика-математикалык билим берүү» программасынын магистранттарынын жетишүү көрсөткүчү**

| № | Дисциплиналар | Маг. саны | Төмөнкү | | Ортоңку | | Жогорку | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Саны | % | Саны | % | Саны | % |
| 1. | Математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор | **33** | 17 | 51,5 | 12 | 36,4 | 4 | 12,1 |
| 2. | Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы | **33** | 20 | 60,6 | 10 | 30,3 | 3 | 9,1 |
| 3. | Геометриянын кошумча главалары | **33** | 16 | 48,5 | 14 | 42,4 | 3 | 9,1 |
| 4. | Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы | **33** | 17 | 51,5 | 14 | 42,4 | 2 | 6,1 |

Окутулган предметтердин дээрлик бардыгы боюнча 50%га жакын магистранттын жетишүү деңгээлинин төмөндүгү таблицадагы көрсөткүчтөн белгилүү болду. Айрыкча, 3 предметтин окутуу натыйжасынын өздөштүрүлүшү 10%дан төмөнкү көрсөткүчтү белгилеген. Эксперименттин жыйынтык көрсөткүчүнөн кийин тренингге катышкан окутуучулар кийинки окуу жылы үчүн окуу-усулдук материалдарын, белгиленген предметтердин жумушчу программаларын, баалоо каражаттарын өзгөртүп, окутуу натыйжаларынын алынышына жол ача турган негизде иштеп чыгышты. Эксперимент 2021-2022-окуу жылында улантылды. Экспериментке ОшМУнун, ОшМПУнун жана КӨЭАУнун окутуучулары, магистранттары катышты. Жүргүзүлгөн эксперименттин жыйынтыгы төмөнкүдөй натыйжаларды берди (3.22-таблица).

**3.22-таблица – 2021-2022-окуу жылындагы магистранттардын дисциплиналар боюнча жетишүүсү**

| № | Дисциплиналар | Маг. саны | Төмөнкү | | Ортоңку | | Жогорку | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Саны | % | Саны | % | Саны | % |
| 1. | Математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор | **36** | 17 | 47,2 | 14 | 38,9 | 5 | 13,9 |
| 2. | Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы | **36** | 21 | 58,3 | 11 | 30,5 | 4 | 11,2 |
| 3. | Геометриянын кошумча главалары | **36** | 16 | 44,4 | 16 | 44,4 | 4 | 11,2 |
| 4. | Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы | **36** | 17 | 47,2 | 14 | 38,9 | 5 | 13,9 |

Мурдагы таблицада магистранттардын жетишүү бийиктиги дээрлик бардык предметтер боюнча төмөнкү (билүү, түшүнүү) деңгээлди көрсөткөн болсо, 2021-2022-окуу жылында жүргүзүлгөн экспериментте, 3 предметтен алардын жетишүү бийиктиги 44-47%дык катышка жеткен. Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы дисциплинасынан 58,3%ды түздү, ал эми орто (колдонуу, анализ) деңгээлдеги магистранттар 30% дан 44% га чейин, ал эми жогору (синтез, баалоо) деңгээлде жетишкен магистранттар 11%дан 13,8% га чейин көбөйгөн. Магистранттардын жетишүүсүн 2020-2021-окуу жылындагы жетишүү көрсөткүчтөрүнөн бир аз болсо да жогорулагандыгын байкоого болот, б.а. жогору деңгээлге жетишкен магистранттардын көрсөткүчү 2-7%га өскөн. Ошондой элде кийинки окуу жылында бул окуу-усулдук иш кагаздарын жетекчиликке алып, окуу процессин неатыйжалуу уюштурушту. 2022-2023-окуу жылындагы магистранттардын жетишүүсү төмөнкүдөй жыйынтыктарды берди (3.23-таблица).

**3.23-таблица – 2022-2023-окуу жылындагы магистранттардын дисциплиналар боюнча жетишүүсү**

| **№** | **Дисциплиналар** | **Маг. саны** | **Төмөнкү** | | **Ортоңку** | | **Жогорку** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Саны** | **%** | **Саны** | **%** | **Саны** | **%** |
| 1. | Математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор | **79** | 34 | 43,1 | 31 | 39,2 | 14 | 17,7 |
| 2. | Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы | **79** | 35 | 44,3 | 33 | 41,8 | 11 | 13,9 |
| 3. | Геометриянын кошумча главалары | **79** | 32 | 40,5 | 35 | 44,3 | 12 | 15,2 |
| 4. | Жогорку кесиптик | **79** | 31 | 39,2 | 33 | 41,8 | 15 | 19 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | билим берүүнүн технологиясы | | | | | | | |

3.23-таблицада белгиленгендей, жалпы магистранттардын предметтерди өздөштүрүүдөгү жетишкен төмөнкү деңгээли 39-44% дык көрсөткүчтө болсо, алардын арасынан 13-18 % ынын өздөштүрүү деңгээли гана жогорку көрсөткүчкө жеткен. Ал эми магистранттардын 2022-2023-окуу жылында жетишкен өздөштүрүү бийиктигин мурунку жылдагы өздөштүрүү деңгээлине салыштырып караганда жетишүүнүн төмөнкү деңгээли 4%дан 14%га чейин кыскарган. Геометриянын кошумча главалары предмети боюнча өздөштүрүүнүн орточо деңгээли ошол көрсөткүчтө сакталган. Ал эми бардык предметтерди өздөштүрүүнүн жогорку деңгээлине жетишүү көрсөткүчү 2% дан 5% га чейин өскөн.

Магистранттардын предметтерди өздөштүрүү көрсөткүчүнүн динамикасын көтөрүү багытында окутуучулардын окуу процессин окутуу натыйжаларына багыттап уюштуруунун үстүндө иш алып барууну күчөтүү зарылдыгы белгиленди. Ар бир дисциплина боюнча окутуу натыйжаларын калыптандыруу усулдары колдонулуп сабактар уюштурулду, б.а., окуу материалын магистранттарга жеткирүү ыкмалары, баалоо каражаттары, формалары, тапшырмалардын деңгээли окутуу натыйжалары алына тургандай пландаштырылды. Тактап айтканда, окуу-усулдук материалдардын сапаты жакшы тарабына өзгөрдү. 2023-2024-окуу жылында ошол материалдар колдонулуп өткөрүлгөн сабактартын жыйынтыгы төмөнкү таблицада берилди (3.24-таблица).

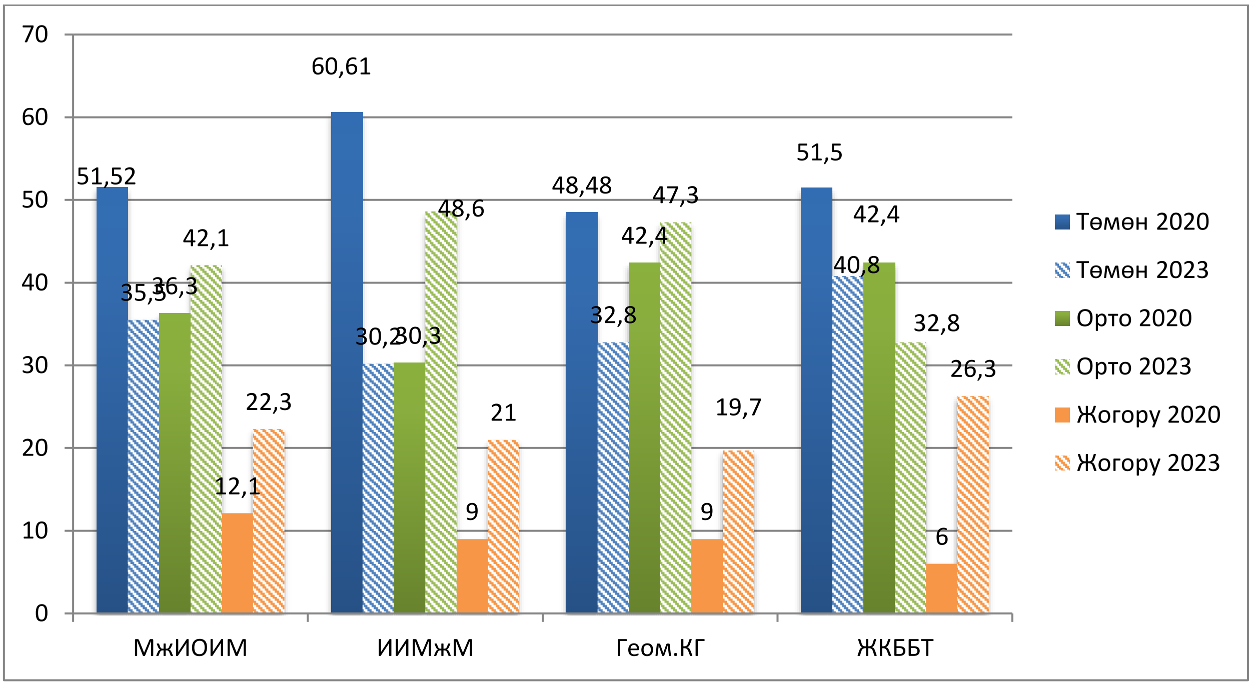
•

**3.24-таблица – 2023-2024-окуу жылындагы магистранттардын дисциплиналар боюнча жетишүүсү**

| № | Дисциплиналар | Маг. саны | Төмөнкү | | Ортоңку | | Жогорку | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Саны | % | Саны | % | Саны | % |
| 1. | Математиканы жана | **76** | 27 | 35,5 | 32 | 42,1 | 17 | 22,4 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | информатиканы окутуудагы инновациялык методдор | | | | | | | |
| 2. | Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы | **76** | 23 | 30,3 | 37 | 48,7 | 16 | 21 |
| 3. | Геометриянын кошумча главалары | **76** | 25 | 32,9 | 36 | 47,4 | 15 | 19,7 |
| 4. | Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы | **76** | 31 | 40,8 | 25 | 32,9 | 20 | 26,3 |

Магистранттардын 2023-2024-окуу жылында жетишкен бийиктиги 2022-2023-жылдагы жетишүү деңгээлинен дагы жогорулагандыгын көрүүгө болот (3.9-сүрөт).




**3.9-сүрөт. 2020-2021 жана 2023-2024-окуу жылдардагы магистранттардын жетишүү көрсөткүчтөрү.**

3.6-сүрөттө берилгендей, экспременттик мезгил аралыгында, дээрлик бардык дисциплиналар магистранттардын жетишүү деңгээлинин төмөнку

көрсөткүчтөрү кыскарып, жогору деңгээлдик көрсөткүчтөр өскөндүгүн байкоого болот. Тагыраак айтканда, көрсөткүчтүн төмөнкү деңгээли 11-30% га кыскарса, жогору деңгээли 10-20% га чейин өскөн. Орто деңгээлдеги көрсөткүч ИИМжМ дисциплинасы боюнча 18% га жогорулаган, ЖКББТ дисциплинасы боюнча орто деңгээл 10%га төмөндөгөн. Жыйынтыктап айтканда, дисциплиналар боюнча магистранттардын жетишүү көрсөткүчтөрүнөн динамикалык өсүштү көрүүгө болот.

Моделдин эффективдүүлүгүн аныктоочу эксперименттин жыйынтыгын сандык эсептөө үчүн Э.Мамбетакунов жана А.В. Усовалар сунушташкан толуктук коэффициенти колдонулду [94, 95]:

$К = \frac{1}{nN}\sum i \cdot n_i$ мында К – магистранттардын окуу жетишкендиктеринин толуктук коэффициенти, n – жетишүү деңгээлдеринин саны (деңгээлдердин саны n=3 – төмөн, орто, жогору), N – жалпы магистранттардын саны, $n_i$ – жетишүү көрсөткүчү i-чи деңгээлдеги магистранттардын саны.

$К_0$ – баштапкы коэффициентти эсептөө үчүн 2020-2021-окуу жылындагы магистранттардын жетишүүсүнүн орточо мааниси, ал эми $К_1$ – жыйынтык маанини эсептөө үчүн 2023-2024-окуу жылындагы жетишүү маанилери алынды.

**Жыйынтыгында, математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор** дисциплинасы боюнча:

$$К_0 = \frac{1}{3 \cdot 33}(1 \cdot 17 + 2 \cdot 12 + 3 * 4) = \frac{53}{99} = 0{,}53$$

$$К_1 = \frac{1}{3 \cdot 76}(1 \cdot 27 + 2 \cdot 32 + 3 * 17) = \frac{142}{228} = 0{,}62$$

$$К_{эф} = \frac{К_1}{К_0} = \frac{0{,}62}{0{,}53} \approx 1{,}17$$

**Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы** дисциплинасы боюнча:

$$К_0 = \frac{1}{3 \cdot 33}(1 \cdot 20 + 2 \cdot 10 + 3 * 3) = \frac{49}{99} = 0{,}49$$

$$К_1 = \frac{1}{3 \cdot 76}(1 \cdot 23 + 2 \cdot 37 + 3 * 16) = \frac{145}{228} = 0{,}63$$

$$К_{эф} = \frac{К_1}{К_0} = \frac{0{,}63}{0{,}49} \approx 1{,}28$$

**Геометриянын кошумча главалары** дисциплинасы боюнча:

$$К_0 = \frac{1}{3 \cdot 33}(1 \cdot 16 + 2 \cdot 14 + 3 * 3) = \frac{53}{99} = 0{,}53$$

$$К_1 = \frac{1}{3 \cdot 76}(1 \cdot 25 + 2 \cdot 36 + 3 * 15) = \frac{142}{228} = 0{,}62$$

$$К_{эф} = \frac{К_1}{К_0} = \frac{0{,}62}{0{,}53} \approx 1{,}16$$

**Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы** дисциплинасы боюнча:

$$К_0 = \frac{1}{3 \cdot 33}(1 \cdot 17 + 2 \cdot 14 + 3 * 2) = \frac{51}{99} = 0{,}52$$

$$К_1 = \frac{1}{3 \cdot 76}(1 \cdot 31 + 2 \cdot 25 + 3 * 20) = \frac{141}{228} = 0{,}61$$

$$К_{эф} = \frac{К_1}{К_0} = \frac{0{,}61}{0{,}52} \approx 1{,}17$$

$К_{ЭФ}$ эффективдүүлүк коэффициенти 1ден чоң болгондуктан, биз сунуштаган «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо боюнча методика жарамдуу деген тыянак чыгарууга болот, б.а. окуу процессин окутуу натыйжаларына негиздеп уюштуруунун эффективдүүлүгү айкындалды.

Эксперименттин жыйынтыгын сандык иштеп чыгуу ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоонун натыйжалуулугун айгинелейт.

## Үчүнчү бап боюнча тыянак

Билим берүү багытындагы магистрдик программанын окутуу натыйжаларынын долбоорлонушунда, алардын бааланышында

пайдаланылган методиканын эффективдүүлүгүн тажырыйбалык-эксперименттик сыноо билим берүү ишмердигине колдонууга киргизилди.

Окутуучу-профессордук курамга ОНдун маанилүүлүгү жөнүндө түшүнүктү калыптандыруу, кесиптик билим берүүдө билимди, жөндөм шыкты, чеберчиликти, көндүмдөрдү өстүрүүгө негизделген окуу-усулдук материалдарды иштеп чыгуу, инновациялык технологияларды пайдалануу багытында семинардын иштелип чыккан программасынын долбоору сунушталды .

ББПнын ийгиликтүү аткарылышын камсыз кылуу багытында, аны натыйжалуу долбоорлоп, ББПнын ОНдорун баалоо каражаттарын иштеп чыгуу усулу апробацияланды. Анын долбоорлонушу: кесиптик НББП максатын, ОНун аныктоо, анын жадпы мазмунун кыска, так, түшүнүктүү баяндап жазуу, мазмунда берилген таблицада ОНдордун коюлган максатка ылайык түзүлгөнүн чагылдыруу, НББПнын компетенциялар катасын иштеп чыгуу, предметтин ОНдорун белгилеп көрсөтүү, аларды НББПнын ОНдору менен байланышын камсыз кылуу, ББПнын ОНдорунун предметтин окутулушунда өздөштүрүлүшүн белгилүү бир теманын мисалында көрсөтүү багыттарынан турду.

Эксперименттик материалдар: анкеталар, интервьюнун суроолору, тапшырмалар, окуу дисциплиналарынын конкреттүү темаларына карата натыйжаларга багытталган сабактардын план-иштелмелери түзүлдү.

НББПнын ОНдорун долбоорлоо жана баалоонун МББСтин талаптарына (компетенцияларга), НББПнын максаттарына шайкеш түзүлгөндүгү, ОНдордун магистранттардын позициясынан коюлгандыгы, аныкталышынын тактыгы, кыска-нуска баяндалышы, жетиштүү баалоо каражаттарынын жардамында ар бир ОНдун адекваттуу баалоо жүргүзүү мүмкүнчүлүгүнүн камсыздалышын, ал каражаттардын баалоодогу эффективдүүлүгүн, ишенимдүүлүгүн, математикалык билим берүү багытында педагогикалык мыкты тажырыйбалардын пайдаланылышын,

алардын магистранттардын суроо-талаптарын канааттандырууга багытталгандыгын так көрсөтө турган критерийлер даярдалды.

НББПнын ОНдорунун сапаттык көрсөткүчүн баалоодогу натыйжалуулук критерийинин жардамы аркылуу бүтүрүүчүлөрдүн предметтерди өздөштүрүү деңгээлине жүргүзүлгөн анализдин жыйынтыгы динамикалык өнүгүү бар экендигин тастыктады

Магистранттардын окуу натыйжаларына ээ болгон бийиктиги, билим деңгээлинин бааланышына байланыштуу жүргүзүлгөн эксперименттин жыйынтыгындагы сандык көрсөткүчтөр такталды.

Жыйынтыгында, төмөнкү деңгээлдик көрсөткүчтөр кыскарып, жогору деңгээлдик көрсөткүчтөр өскөн. Төмөнкү деңгээл 11-30% га азайса, жогору деңгээл 10-20% га чейин көтөрүлгөн, б.а., динамикалык өсүш байкалды.

# КОРУТУНДУ

Изилдөө ишибизде коюлган милдеттердин аткарылышынын негизинде төмөнкүдөй натыйжаларга жетиштик.

1. Компетенттүүлүккө негизделген мамиленин алкагында, ББПлардын ОНдорунун долбоорлонуп, бааланышындагы педагогикалык, теориялык, усулдук, практикалык негиздер аныкталды.

Илимий-педагогикалык коомчулук тарабынан берилген аныктамалар, көз караштар талданып, окутуу натыйжасы бүтүрүүчүнүн идеалдуу моделине шайкеш зарыл билимдердин, билгичтиктердин, көндүмдөрдүн, компетенциялардын жана баалуулуктардын динамикалуу айкалышы катары аныкталды.

НББПларды, окуу-методикалык документтерди, аккредитациянын материалдарын, чет өлкөлөрдүн тажрыйбаларын иликтөө окутуу натыйжаларынын практикадагы төмөнкүдөй абалын аныктады: квалификациялардын улуттук алкагындагы деңгээлдерге төп келбегендиги, татаал 2-3 сүйлөм менен туюнтулгандыгы, МББСтеги бир нече компетенциялар биригип бир окутуу натыйжасы катары жазылгандыгы, жаксыз этиштер менен берилгендиги. Дисциплиналар боюнча түзүлгөн баалоо каражаттарынын көпчүлүгү фактылык суроолор түрүндө берилип, магистранттын алган билимин кесиптик ишмердигинде же турмуштук маселелерди чечүүдө колдонуусун шарттабаган, ал эми ББПлардын окутуу натыйжалары бир гана предметтин чегинде иштелген. 3.13-таблицада дисциплинаны окуп үйрөнүүнүн

2. Методологиялык принциптерди жетекчиликке алуу менен иштелип чыккан “Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун структуралык-функционалдык модели бири-бири менен логикалык байланыштагы долбоорлоо, калыптандыруу жана баалоо блокторун камтыйт. Иштелип чыккан моделди МББСте белгиленген компетенцияларды, бүтүрүүчүнүн кесиптик

ишмердигинин түрлөрүн жана нормативдик-укуктук базага ылайык университеттин миссиясы, НББПнын максаттары жүзөгө ашырыла турган абалда, жалпы коомдун суроо-талаптарынын негизинде, бүтүрүүчү өздөштүрө турган ББКны, инсандык баалуулуктарды, компетенциялардын жыйындысын калыптандырууда ырааттуулугу камсыздалып, үзгүлтүксүз уюштурулган усулдук система катары кабыл алууга болот. Окутуучунун ишмердиги ушул моделдин негизинде, компетенттүүлүк мамилесинин алкагында, максатка ылайык ОНдорду аныктап, окутуу мазмунун ОНдорго ылайык оптималдуу тандоо, мазмунду үйрөнүүчүлөргө жеткирүүнүн эффективдүү методдорун колдонуу жана мазмундун магистранттарга жеткендигин өлчөөчү инструменттер менен баалоо аркылуу уюштурулгандыктан, магистранттар өркүндөтүлгөн билим сапатына ээ болушат.

3. Изилдөө ишибиздин жүрүшүндө уюштурулган педагогикалык экспериментибиз аныктоо, калыптандыруу, жыйынтыктоо этаптарынан түзүлдү. ЖОЖдордун билим берүү багыттарында пайдаланылган НББПлардын ОНдорунун долбоорлонушундагы, бааланышындагы орчундуу кемчиликтер аныктоо этабында аныкталды.

НББПнын окутуу натыйжаларын жазууда таяна турган нормативдик, методикалык базанын жетишсиздиги; МББСтеги компетенциялардын формулировкасы татаал, түшүнүүгө кыйын болгондугу; компетенциялар матрицасын түзүүдө кээ бир компетенцияларды калыптандыруучу дисциплиналарды аныктоонун; НББПнын окутуу натыйжаларын баалай тургандай комплекстүү тапшырмаларды иштеп чыгуунун; дисциплиналардын окутуу натыйжаларын тариздөөнүн татаалдыгы; НББПнын окутуунун натыйжаларын калыптандыруудагы предметтин ордун түшүнө билүүдө туш болгон татаалдыктар. НББПны, окуу-усулдук комплексин иштеп чыгуудагы, окутуунун натыйжасын долбоорлоп, аны өнүктүрүүдөгү, окуу материалдарын тандоодогу предметтик окутуучулардын компетенттүүлүгүн жогорулатуу максатында жасалган

аракеттерибиз калыптандыруу этабында апробацияланды. Анын жыйынтыгы биз иштеп чыккан моделдин эффективдүүлүгүн бышыктап, аны башка баскычтагы ББПларга сунуш кылууга негиз болот.

Эксперименттин жыйынтыгында магистранттардын жетишүүсүнүн төмөнкү деңгээли 11-30% га азайып, жогорку деңгээл 10-20% га чейин өстү, б.а. магистранттардын жетишүү көрсөткүчтөрүнөн динамикалык өсүш ачык байкалат.

# ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР

1. ЖОЖдордун ББПларын иштеп чыгууда жана аны ийгиликтүү ишке ашырууда окуу жайдын миссиясын, эмгек рыногунун суроо-талаптарын, Улуттук квалификациялык системадагы нормаларды эске алуу менен иштелип чыккан окутуу натыйжаларын жетекчиликке алуу.

2. “Физика-математикалык билим берүү” багытындагы магистратура баскычындагы предметтердин ОНдорунун долбоорлонушун, баалоо каражаттарын даярдоодо керектелген компетенттүүлүктү калыптандыруу мазмунун – усулдук жана педагогикалык багыттагы предметтердин программаларына, окуу куралдарына киргизүү.

3. ЖОЖдун окутуучулары үчүн ББПнын ОНдорун долборлоо, баалоо багытындагы компетенттүүлүгүн жогорулатуу үчүн семинар-тренирнгдерди уюштуруу долбоорун, ББПларды аткарылышын камсыз кылган усулдук колдонмолорду даярдоо.

4. Окутуунун натыйжаларына жеткире турган баалоо каражаттарын натыйжалуу иштеп чыгуу боюнча атайын курстардын долбоорун түзүп, магистрдик билим берүү программасынын окуу планына киргизүү.

# КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАР

1. 2018-2040-жылдары Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн улуттук стратегиясы [Текст]. – Бишкек: [б-сыз], 2018. – 154 б.

2. Абдырахманов, Т. А. Азыркы билим берүүдөгү компетенттик мамиле [Текст]: окуу-методикалык колдонмо / Т. А. Абдырахманов, М. А. Ногаев. – Бишкек: Maxprint, 2013. – 121 б.

3. Абульханова-Славская, К. А. Личность как субъект деятельности [Текст] / К. А. Абульханова-Славская // Психологические основы профессиональной деятельности: хрестоматия. – М.: Perse, 2007.

4. Алексеев, Н. Г. Проектная парадигма в комплексе педагогических наук [Текст] / Н. Г. Алексеев // Гуманизация образования. – Красноярск, 1995. – №4. – С. 29-31.

5. Алиев, Ш. А. Математиканы окутууда компетенттик мамиле кылуу [Текст] / Ш. А. Алиев, Д. Ж. Кожалиева // Известия вузов Кыргызстана. – 2016. –№5. – 219-220-бб.

6. Алтыбаева, М. Кесиптик билим берүүдө окутуу натыйжаларын долбоорлоо маселелери [Текст]: окуу-методикалык колдонмо / М. Алтыбаева. – Ош, 2018. – 224 б.

7. Алтыбаева, М. Кыргызстанда билим берүү системасын реформалоодогу проблемалар [Текст] / М. Алтыбаева // ОшМУнун Жарчысы. – 2015. – №4. – 6-8-бб.

8. Алтыбаева, М. Окутууга компетенттүүлүк мамиледе билим берүүнүн натыйжаларына мониторингдин мүмкүнчүлүктөрү [Текст] / М. Алтыбаева // ОшМУнун жарчысы. – 2016. – №3. – 8-11-бб.

9. Алтыбаева, М. Профессионально-методическая компетентность учителя как условие повышения качества образования [Текст] / М. Алтыбаева // Quality, Social Justice and Accountability in Education Worldwide BCES Conference Books. – София, 2015. – Vol. 13. – N 2. – С. 48-54.

10. Алтыбаева, М. Проектирование образовательных результатов основной образовательной программы подготовки бакалавров физико-математического образования [Текст] / М. Алтыбаева, А. Аттокурова // Молодой ученый. – 2017. – №4 (1). – С. 26-30.

11. Алтыбаева, М. Формирование профессиональной компетентности в курсе методики преподавания математики [Текст] / М. Алтыбаева, К. Турдубаева // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2012. – Вып. 2 (117). – С. 53-57.

12. Алтыбаева, М. Магистрдик билим берүү программаларында окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана окутуу технологияларын тандоо маселелери [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // Наука и новые технологии, инновации Кыргызстана. – 2019. – №6. – 176-180-бб.

13. Алтыбаева, М. Окуу курстарынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо маселелери [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // Наука и новые технологии, инновации Кыргызстана. – 2020. – №5. – 111-114-бб.

14. Алтыбаева, М. Математиканы окутууда негизги жана предметтик компетентүүлүктөрдү калыптандыруу [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // Ош МУнун Жарчысы. – 2021. – №4. – Т. 2. – 41-48-бб.

15. Алтыбаева, М. Билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларынын анын максаттарына жана улуттук квалификациялык алкактын структурасына шайкештиги [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // Наука и новые технологии, инновации Кыргызстана. – 2022. – №5 – 87-92-б. –

16. Алтыбаева, М. Разработка оценочных средств образовательных программ [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // Науч. обозрение. Пед. науки. – 2022. – №5 – 15-19-бб.

17. Алтыбаева, М. Билим берүү программаларын долбоорлоонун жана жүзөгө ашыруунун өз ара байланышы [Текст] / М. Алтыбаева, Н. К. Омуров, К. А. Сооронбаева // Alatoo Academic Studies. – 2023. – №2.– 46-57-бб.

18. Андреев, В. И. Педагогика высшей школы. Инновационно-прогностический курс [Текст]: учебное пособие / В. И. Андреев. – Казань: Центр инновационных технологий, 2013. – 500 с.

19. Асаналиева, Ч. Н. “Компетенция” жана “компетенттүүлүк” түшүнүктөрү психологиялык-педагогикалык изилдөөнүн объекттери катары [Текст] / Ч. Н. Асаналиева // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2021. – №1. – 198-202-бб.

20. Асипова, Н. А. Опыт и перспективы организации и проведения практики магистрантов педагогических направлений [Текст] / Н. А. Асипова, Г. Т. Карабалаева // Педагогика: Актуальные вопросы образования и науки. – 2021. – №2 (72). – С. 19-21.

21. Асипова, Н. А. Новые парадигмы образования и их интеграция в образовательный процесс высшей школы [Текст] / Н. А. Асипова // Вестник ИГУ им. К. Тыныстанова. – 2014. – №38. – С. 59-63.

22. Аттокурова, А. Дж. Кесиптик билим берүүгө компетенттүү мамилени ишке ашырууда окутуу натыйжалары методологиясынын мааниси жана ролу [Текст] / А. Дж. Аттокурова, Т. Э. Исаков, М. И. Жалилов // И. Арабаев атындагы КМУнун0 Жарчысы. – 2022. – №4 (1). – 205-212-бб.

23. Байденко, В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы) [Текст]: метод. пособие / В. И. Байденко. – М., 2005. – 114 с.

24. Бекбоев, И. Б. Азыркы сабакты даярдап өткөрүүнүн технологиясы [Текст]: жалпы билим берүүчү мектептердин мугалимдери жана жогорку окуу жайларынын студенттери үчүн / И. Б. Бекбоев, А. А. Алимбеков. – Бишкек: Улуу Тоолор, 2021. – 192 б.

25. Бекбоев, И. Б. Инсанга багытталган окутуунун технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери [Текст] / И. Б. Бекбоев. – Бишкек: Педагогика, 2003. – 332 б.

26. Бексултанов, Э. А. Компетенция, компетенттүүлүк, кыргыз тилинин морфологиясын окутуудагы компетенттүүлүк тууралуу [Текст] / Э. А. Бексултанов // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2016. – №9. – 241-244-бб.

27. Бергенское Коммюнике Конференции европейских министров образования Берген 19-20 мая 2005 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sgu.ru/structure/analysis-procuring/uok/garantiya-kachestva/bolonskiy-process/bergenskoe-kommyunike. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 22.07.2022).

28. Берлинское Коммюнике Конференции министров, отвечающих за высшее образование Берлин 19 сентября 2003 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sgu.ru/structure/analysis-procuring/uok/garantiya-kachestva/bolonskiy-process/berlinskoe-kommyunike. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 22.07.2022).

29. Болонский процесс: середина пути / Под науч. ред. В. И. Байденко. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки спец., Российский Новый университет, 2005. – 379 с.

30. Болонский процесс: нарастающая динамика и многообразие [Текст]: док. Междунар. форумов и мнения европейских экспертов / под науч. ред. В. И. Байденко. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки спец., 2002. – 408 с.

31. Болонский процесс: Результаты обучения и компетентностный подход [Текст]: кн.-прил. 1 / Под науч. ред. В. И. Байденко. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки спец., 2009. – 536 с.

32. Болотов, В. А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе [Текст] / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2003. – №10. – С. 8-14.

33. Борбоева, Г. М. Таанып-билүү ишмердигин активдештирүү багытында окуу тапшырмаларын иштеп чыгуу [Текст] / Г. М. Борбоева, С. И. Сейитказыева, Ч. Х. Абдуллаева // Вестник ОшГУ. – 2022. – №4. – 147-154-

бб.

34. Бортаковский, А. С. Аналитическая геометрия в примерах и задачах [Текст]: учебное пособие / А. С. Бортаковский, А. В. Пантелеев. – М.: Высшая школа, 2005. – 496 с.

35. Бухарестское Коммюнике Конференции министров, отвечающих за высшее образование Бухарест 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.coe.int/t/dg4/highereducation/2012/Kommjunike.pdf. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 22.07.2022).

36. Варакута, А. А. Эффективность оценки результатов обучения студентов вуза в условиях стандартизации образования [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. А. Варакута. – Барнаул, 2020. – 24 с.

37. Вербицкий, А. А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения [Текст] / А. А. Вербицкий. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки спец., 2004. – 84 с.

38. Вербицкий, А. А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение [Текст] / А. А. Вербицкий. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки спец., 1999. – 75 с.

39. Галимзянов, Х. М. Формирование и оценка компетенций в процессе освоения образовательных программ ФГОС ВО [Текст]: науч.-метод. пособие / Х. М. Галимзянов, Е. А. Попов, Ю. А. Сторожева. – Астрахань: Астрахан. ГМУ, 2017. – 69 с.

40. Гальперин, Г. А. Многомерный куб [Текст] / Г. А. Гальперин. – М.: МЦНМО, 2015. – 80 с.

41. Джонс, Дж. К. Методы проектирования [Текст]: пер. с англ. / Дж. К. Джонс.. – М.: Мир, 1986. – 326 с.

42. Джумагулова, Г. А. Болочок мугалимдердин атайын кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруунун педагогикалык негиздери (филология адистигинин мисалында) [Текст]: педагогика илим. канд. ... дис. автореф.: 13.00.01 / Г. А. Джумагулова. – Бишкек, 2012. – 24 б.

43. Дружилов, С. А. Профессиональная компетентность и

профессионализм педагога: психологический подход [Текст] / С. А. Дружилов // Сибирь. Философия. Образование. – 2005. – №8. – С. 26-44.

44. Дюшеева, Н. К. Результаты обучения: сущность, содержание и методика описания [Текст] / Н. К. Дюшеева // Извести КАО. –2014. – №2. – С. 39-46.

45. Егупова, М. В. Методическая система подготовки учителя к практико-ориентированному обучению математике в школе [Текст]: дис. … д-ра пед. наук: 13.00.02 / М. В. Егупова. – М., 2014. – 452 с.

46. Елкина, И. М. Дидактические основания оценивания результатов обучения при современных педагогических подходах [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / И. М. Елкина. – М., 2016. – 31 с.

47. Ефремова, Н. Ф. Проблемы формирования фондов оценочных средств вузов [Текст] / Н. Ф. Ефремова // Высшее образование сегодня. – 2011. – №3. – С. 17-21.

48. Ефремова, Н. Ф. Качество оценивания как гарантия компетентностного обучения студентов [Текст] / Н. Ф. Ефремова // Высшее образование в России. – 2012. – №11. – С. 119-125.

49. Ефремова, Н. Ф. Формирование и оценивание компетенций в образовании [Текст]: монография / Н. Ф. Ефремова // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №1. – С. 104-109.

50. Жакшылыкова, К. Ж. Особенности разработки фонда оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников [Текст] / К. Ж. Жакшылыкова // Известия КАО. – 2016. – №1. – С. 126-132.

51. Жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандарты [Текст]: физ.-мат. билим берүү багыты (бакалавр). – Бишкек, 2021. – 31 б.

52. Жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандарты [Текст]: физ.-мат. билим берүү багыты (Магистр акад. даражасы). – Бишкек, 2021. – 28 с.

53. Звонников, В. И. Оценивание в высшем образовании: от линейности к адаптивности [Текст] / В. И. Звонников, А. А. Малыгин, М. Б. Челышкова // Известия вузов. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – №5 (2). – С. 166-171.

54. Звонников, В. И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход) [Текст]: учебное пособие / В. И. Звонников, М. Б. Челышкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Логос, 2012. – 280 с.

55. Землянская, Е. Н. Новые формы оценивания образовательных результатов студентов [Текст] / Е. Н. Землянская // Психологическая наука и образование. – 2015. – №4. – Т. 7. – С. 103-114.

56. Зеер, Э. Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования [Текст] / Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк // Высшее образование в России. – 2005. – №4. – С. 23-30.

57. Зимняя, И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании: авторская версия [Текст] / И. А. Зимняя. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки спец., 2004. – 42 с.

58. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования [Текст] / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – №5. – С. 34-42.

59. Зимняя, И. А. Компетентность человека – новое качество результата образования [Текст] / И. А. Зимняя // Проблемы качества образования. Материалы XIII Всерос. совещ. – Уфа, 2003. – Кн. 2: Компетентность человека – новое качество результата образования. – С. 4-15.

60. Ибрагимов, И. Д. Многокомпонентная система контроля и оценки знаний и компетенций студентов лингвистического вуза [Текст] / И. Д. Ибрагимов // Педагогическое образование в России. – 2014. – №3. – С. 23-28.

61. Илимий изилдөө усулдары [Текст]: коомдук жана гуманитардык илимдер боюнча колдонмо. – Бишкек, 2020. – 225 б.

62. Инновациялык педагогикалык терминдер жана түшүнүктөр сөздүгү [Текст]: колдонмо / С. Иптаров, Ж. Турдубаев, А. Алимбеков ж.б. – Бишкек: Maxprint, 2012. – 58 б.

63. Иринчеев, А.А. Развитие профессиональной компетентности будущих учителей математики [Текст] / А. А. Иринчеев // Вестник Бурятского государственного университета. – 2010. – №15 – С. 45-48.

64. Исакова, В. Т. Болочок математика мугалимдерин окуучулардын окуу жетишкендиктерин баалоого даярдоонун методикалык маселелери [Текст]: педагогика илим. канд. … дис.: 13.00.02 / В. Т. Исакова. – Бишкек, 2021. – 196 б.

65. Исакова, Ж. Ж. Научно-педагогические основы профессиональной подготовки магистров физической культуры и спорта [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Ж. Ж. Исакова. – Бишкек, 2018. – 23 б.

66. Исаков, Т. Э. Физика-математикалык билим берүү багытындагы бакалаврларды компетенттүүлүк ыкманын негизинде даярдоону өркүндөтүү [Текст] / Т. Э. Исаков // Известия вузов Кыргызстана. – 2017. – №5. – 164-166-бб.

67. Исаков, Т. Э. Жогорку кесиптик билим берүү программалары боюнча окутуу натыйжаларын иштеп чыгуунун усулу [Текст] / Т. Э. Исаков // ОшМУнун Жарчысы. Педагогика. Психология сериясы. – 2023. – №2 (3). – 52-57-бб.

68. Исаков, Т. Э. Компетенттүүлүк мамиледе окутуу натыйжаларын аныктоонун ыкмалары жана өзгөчөлүктөрү [Текст] / Т. Э. Исаков // Вестник Кыргызстана. – 2023. – №2 (1). – 453-457-бб.

69. Казачек, Н. А. Математическая компетентность будущего учителя математики [Текст] / Н. А. Казачек // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – 2010. – №1. – С. 106-110.

70. Калдыбаев, С. К. О сущности и роли результата обучения на современном этапе развития высшего образования [Текст] / С. К. Калдыбаев

// Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2014. – №1. – С. 61-67.

71. Калдыбаев, С. К. Анализ содержания понятия «результат обучения» [Текст] / С. К. Калдыбаев // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – №12 (2). – С. 176-179.

72. Калдыбаев, С. К. Окуу жетишкендиктери жана аларды баалоо [Текст] / С. К. Калдыбаев, З. А. Кадырова // Alatoo Academic Studies. – Бишкек, 2020. – №3. – 46-53-бб.

73. Калдыбаев, С. К. Проблемные ситуации в теории и практике оценивания [Текст] / С. К. Калдыбаев // Alatoo Academic studies. – Бишкек, 2018. – №3. – 13-23-бб.

74. Калдыбаев, С. К. Состояние оценивания учебных достижений студентов в вузах Кыргызской Республики [Текст] / С. К. Калдыбаев, Ж. А. Байтуголова, В. Т. Исакова // Международный журнал экспериментального образования. – М., 2018. – №10. – С. 16-21.

75. Калдыбаева, А. Т. Индивидуальные особенности обучающегося в формировании профессиональной компетентности в контексте современных научных представлений [Текст] / А. Т. Калдыбаева, З. М. Оралова, Б. М. Туребеков // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2019. – №7. – С. 205-208.

76. Калдыбаева, А. Т. Компетенттүү мамиле шартында педагогдорду даярдоонун өзгөчөлүктөрү [Текст] / А. Т. Калдыбаева // Известия вузов Кыргызстана. – 2019. – №4. – 62-64-бб.

77. Калдыбаева, А. Т. Мугалимдердин кесиптик компетенттүүлүгүнүн структурасынын компоненттери [Текст] / А. Т. Калдыбаева, Г. А. Джумагулова // Известия вузов Кыргызстана. – 2016. – №8. –10-13-бб.

78. Карабалаева, Г. Т. Развитие магистратуры в Кыргызстане: проблемы и перспективы [Текст] / Г. Т. Карабалаева, Ж. К. Ниязова // Грани компетентности. – 2019. – С. 20-25.

79. Караваева, Е. В. Рекомендуемый алгоритм проектирования программ высшего образования [Текст] / Е. В. Караваева // Высшее образование в России. – 2014. – №8/9. – С. 5-15.

80. Каримова, А. Д. Комплексная оценка образовательных результатов студентов магистратуры [Текст]: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.08 / А. Д. Каримова. – Чита, 2013. – 25 с.

81. Каримова, А. Д. Особенности результатов образовательного процесса в магистратуре [Текст] / А. Д. Каримова // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2011. – №3 (46). – С. 67-71.

82. Каташинских, В. С. Институциональные основы магистратуры в современных условиях [Текст]: автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.04 / В. С. Каташинских. – Екатеринбург, 2013. – 20 с.

83. Квалификациялардын улуттук алкагы [Текст]: Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2020-жылдын 18-сентябрындагы №491 токтому менен бекитилген. – Бишкек, 2020. – 8 б.

84. Колегова, Е. Д. О планировании результатов обучения в рамках компетентностно-ориентированных основных образовательных программ [Текст] / Е. Д. Колегова // Научный диалог. – 2014. – №2 (26). – С. 91-101.

85. Краткий педагогический словарь [Текст] / Сост. Г. А. Андреева, Г. С. Вяликова, И. А. Тютькова. – М., 2005. – 181 с.

86. Кыргыз Республикасынын Билим берүү жөнүндө мыйзамы. 11.08.2023, №179 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbd.minjust.gov.kg/112665/edition/1273902/kg. – Загл. с экрана. – (кайрылуу датасы: 11.10.2023).

87. Кыргыз Республикасынын жогорку окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүнүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясы жөнүндө Жобо [Текст]: Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2012-жылдын 29-майындагы №346 токтому // Нормативные акты Кыргызской Республики. – 2012. – №29. – С. 33-56.

88. Кыргыз Республикасында билим берүүнү 2021-2030-жылдарга

карата өнүктүрүүнүн концепциясы. – Бишкек, 2021. – 23 б.

89. Лебедева, Л. Особенности организациии самостоятельной работы магистрантов (на примере Российского государственного педагогического университета) [Текст] / Л. Лебедева // Alma mater. – 2005. – №10. – С. 52-54.

90. Левенское Коммюнике Конференции министров, отвечающих за высшее образование Левен / Лувен-Ла-Нев, 28-29 апреля 2009 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sgu.ru/structure/analysis-procuring/uok/garantiya-kachestva/bolonskiy-process/lyovenskoe-kommyunike. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 22.07.2022).

91. Лондонское коммюнике Министров высшего образования «К Европейскому пространству высшего образования: откликаясь на вызовы глобализованного мира» / Лондон, 18 мая 2007 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://iqaa.kz/images/doc/Bologna/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%8E%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5%20%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%20(%D0%9B%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%BD,%202007).pdf. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 22.07.2022).

92. Люлина, Е. С. Эффективность применения таксономии Блума в педагогическом процессе вуза (на примере направления «спортивная деятельность») [Текст] / Е. С. Люлина, Ш. А. Мирзакулов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2019. – №2. – Т. 4. – С. 149-154.

93. Малыгин, А. А. Современная теория тестов как теоретическая основа современных подходов к оцениванию результатов обучения [Текст] / А. А. Малыгин, С. В. Шаницына // Известия вузов. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – №3 (4). – С. 324-327.

94. Мамбетакунов, Э. М. Методология и качество педагогических исследований [Текст] / Э. М. Мамбетакунов. – Бишкек: Изд-во КНУ им. Ж. Баласагына, 2006. – 108 с.

95. Мамбетакунов, Э. М. Дидактические функции межпредметных связей в формировании у учащихся естественнонаучных понятий [Текст] / Э. М. Мамбетакунов. – Бишкек: Университет, 2015. – 328 с.

96. Мамбетакунов, Э. М. Педагогиканын негиздери [Текст] / Э. М. Мамбетакунов, Т. М. Сияев. – Бишкек: Айт, 2008. – 304 б.

97. Мамонтова, Т. С. Формирование профессионально-методической компетентности будущего учителя математики в педвузе средствами курса «Теория и методика обучения математике» [Текст]: дис. … канд. пед. наук: 13.00.02 / Т. С. Мамонтова. – Омск, 2009. – 233 с.

98. Маркова, А. К. Психология профессионализма [Текст] / А. К. Маркова. – М.: Знание, 1996. – 308 с.

99. Маркова, А. К. Психология труда учителя [Текст] / А. К. Маркова. – М.: Просвещение, 1993. – 192 с.

100. Маслоу, А. Самоактуализация [Текст] / А. Маслоу // Психология личности. Тексты. – М., 1982.

101. Методические рекомендации по проектированию оценочных средств для реализации многоуровневых образовательных программ ВПО при компетентностном подходе [Текст] / [В. А. Богословский]. – М.: Изд-во МГУ, 2007. – 148 с.

102. Методы и средства научных исследований [Текст]: учебное пособие / [Ю. Н. Колмогоров]. – Екатеринбург, 2017. – 156 с.

103. Митина, Л. М. Психология труда и профессионального развития учителя [Текст]: учебное пособие для высших педагогических учебных заведений / Л. М. Митина. – М.: Академия. – 2004. – 320 с.

104. Могилевский, В. Д. Методология систем: вербальный подход [Текст] / В. Д. Могилевский. – М., 1999. – 251 с.

105. Модернизация математического образования в контексте идей Болонского процесса [Текст] / [Н. А. Трубицына]. – Ижевск, 2011. – 209 с.

106. Наркозиев, А. К. Теоретические основы компетентносного подхода при проектировании образовательных программ по кредитной

технологии [Текст]: дис. … д-ра пед. наук: 13.00.01 / А. К. Наркозиев. – Бишкек, 2011. – 299 с.

107. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг. [Текст]: утв. указом Президента Кыргызской Республики от 31.10.2018 г. УП №221 // Норматив. акты Кыргызской Республики. – 2019. – №25. – С. 2-56.

108. Низовская, Л. А. Словарь программы «Развитие критического мышления через чтение и письмо» [Текст]: учебное пособие / Л. А. Низовская. – Бишкек, 2003. – 148 с.

109. Новиков, А. М. Педагогика: словарь системы основных понятий [Текст] / А. М. Новиков. – М., 2013. – 268 с.

110. Новые результаты образования: технологии проектирования, измерения и оценки качества [Текст] / [Н. А. Трубицына]. – Ижевск, 2011. – 214 с.

111. Ныязбекова, Р. М. "Математиканы окутуу" адистиги боюнча магистрдик программасын түзүүнүн жана аны колдонуу технологиясын уюштуруунун илимий-педагогикалык негиздери [Текст]: пед. илим. канд. ... дис. Автореф.: 13.00.01 / Р. М. Ныязбекова. – Бишкек, 2006. – 23 б.

112. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка [Текст] / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азъ, 1992. – 955 с.

113. Орунбаева, Г. Ж. Компетенттүүлүккө багытталган мамлекеттик аттестациянын тапшырмаларын долбоорлоо [Текст] / Г. Ж. Орунбаева, К. А. Сооронбаева // ОшМУнун Жарчысы. – 2021. – №4. – Т. 2. – 409-419-бб.

114. Оторбаев, Б. К. Компетенция, компетенциялардын түрлөрү, окуучулардын компетенттүүлүктөрүн өзөктүк компетенциялар негизинде өнүгүшү [Текст] / Б. К. Оторбаев // Эл агартуу. – 2020. – №11-12. – 6-11-бб.

115. Отраслевая рамка квалификаций [Текст]: секция «Р» раздел: 85 «Образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: mlsp.gov.kg›wp-content/uploads/2021/09/sekcziya-… – Загл. с экрана.

116. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической

технологии. Взаимосвязь теории и практики [Текст]: учебно-методическое пособие / А. В. Пашкевич. – 4-е изд. – М., 2021. – 228 с.

117. Полупан, К. Л. Особенности и этапы проектирования образовательных программ в вузе (практический аспект) [Текст] / К. Л. Полупан // Вестник БФУ им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. – 2014. – Вып. 11. – С. 49-59.

118. Пономарев, А. Б. Методология научных исследований [Текст]: учебное пособие / А. Б. Пономарев, Э. А. Пикулева. – Пермь, 2014. – 186 с.

119. Профессиональный стандарт. (Педагогический работник (учитель, педагог) общеобразовательной организации [Текст]: утв. приказом М-ва образования и науки Кыргызской Республики от 27 июня 2022 г., №1269/1. – Бишкек, 2022. – 22 с.

120. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация [Текст] / Дж. Равен. – М.: Когнито-центр, 2002. – 396 с.

121. Ребрин, О. И. Использование результатов обучения при проектировании образовательных программ УрФУ [Текст] / О. И. Ребрин. – Екатеринбург: Ажур, 2012. – 24 с.

122. Ребрин, О. И. Использование методологии результатов обучения при проектировании образовательных программ [Текст] / О. И. Ребрин, И. И. Шолина // Инженерное образование. – 2014. – №14. – С. 106-111.

123. Селезнева, Н. А. Проблема реализации компетентностного подхода к результатам образования [Текст] / Н. А. Селезнева // Высшее образование в России. – 2009. – №8. – С. 3-9.

124. Сенашенко, В. Болонский процесс и качество образования [Текст] / В. Сенашенко, Г. Ткач // Alma Mater. – 2003. – №8. – С. 8-14.

125. Сивицкая, Л. А. Реализация компетентностного подхода в высшей школе: дефициты методической готовности преподавателей [Текст] / Л. А. Сивицкая, Л. Г. Смышляева, А. В. Смышляев // Вестник Томского государственного педагогмческого университета. – 2010. – Вып. 12 (102). –

С. 52-55.

126. Системное проектирование и обоснование компетентностно-ориентированных ООП ВПО, реализующих требования ФГОС ВПО, Установочные организационно-методические материалы тематического семинарского цикла [Текст] / авт.-сост. Н. А. Селезнева, Р. Н. Азарова, Н. М. Золотарева, В. Г. Казанович. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки спец., 2010. – 54 с.

127. Сластенин, В. А. Профессионально-педагогическая подготовка современного учителя [Текст] / В. А. Сластенин, А. И. Мищенко // Советская педагогика. – 1991. – №10. – С. 79-84.

128. Словарь справочник по педагогике [Текст] / В. А. Мижериков / Под общ. ред. П. И. Пидкасистого. – М.: ТЦ Сфера, 2004. – 428 с.

129. Современные педагогические технологии [Текст] / [С. К. Нартова-Бочавер]. – М.: Дрофа, 2002. – 192 с.

130. Солодунова, Е. В. Формирование ключевых и предметных компетенций на уроках математики [Электронный ресурс] / Е. В. Солодунова. – Режим доступа: https://www.metod-kopilka.ru/formirovanie_klyuchevyh_i_predmetnyh_kompe-tenciy_na_urokah_matematiki-37854.htm. – Загл. с экрана.

131. Сооронбаева, К. А. Компетенттүүлүккө багытталган тапшырмалар – компетенттүүлүктү калыптандыруунун каражаты катары [Текст] / К. А. Сооронбаева // Известия вузов Кыргызстана. – 2018. – №10. – 58-61-бб.

132. Сооронбаева, К. А. Негизги билим берүү программаларынын максаттарын жана окутуудан күтүлүүчү натыйжаларын долбоорлоонун айрым маселелери [Текст] / К. А. Сооронбаева // ОшМУнун Жарчысы. – 2018. – №3. Атайын чыгарылыш. – 71-75-бб.

133. Сооронбаева, К. А. Билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын баалоо маселелери [Текст] / К. А. Сооронбаева // Наука и новые технологии, инновации Кыргызстана. – 2019. – №6 – 48-53-бб.

134. Сооронбаева, К. А. Кейс-метод – окутуу натыйжаларына жеткирүүчү эффективдүү технология [Текст] / К. А. Сооронбаева, Э. Т. Авазова, Г. Токтобаева // Наука. Образование. Техника. – 2022. – №2 (74). – 141-147-бб.

135. Сооронбаева, К. А. Кесиптик билим берүүдө студенттерди туруктуу өнүгүү натыйжаларына жетиштирүүнүн жолдору [Текст] / К. А. Сооронбаева // «IV Международное книжное издание стран Содружество Независимых Государств. «Лучший педагог – 2023»: IV Междунар. книж. коллекция науч.-пед. работников. – Астана, 2023. – С. 22-26.

136. Соснин, Н. В. О проблеме трансляции компетенций в содержание обучения [Текст] / Н. В. Соснин // Высшее образование в России. – 2014. – №12. – С. 64-71.

137. Стандарты и руководства по обеспечению качества основных образовательных программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов по приоритетным направлениям развития Национального исследовательского Томского политехнического университета (Стандарт ООП ТПУ) [Текст]: сб. норматив.-произв. материалов / [О. В. Боев, Г. А. Воронова, В. А. Жадан]; под ред. А. И. Чучалина, Е. Г. Язикова. – Томск, 2010. – 153 с.

138. Старостина, С. Е. Подходы к проектированию магистерской программы «Физико-математическое образование» [Текст] / С. Е. Старостина, Ю. С. Токарева // Высшее образование в России. – 2017. – №11 (217). – С. 98-108.

139. Тармаева, Е. В. Развитие коммуникативной компетентности у будущих учителей [Текст]: дис. … канд. пед. наук / Е. В. Тармаева. – Улан-Удэ, 2007.

140. Татур, Ю. Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования (Авторская версия) [Текст] / Ю. Г. Татур. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки спец., 2004. – 17 с.

141. Темняткина, О. В. Методика разработки Фонда оценочных средств Основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС [Текст]: методические рекомендации / О. В. Темняткина. – Екатеринбург, 2011. – 113 с.

142. Токтомамбетова, Ж. С. Техникалык жогорку окуу жайларында математиканы окутуу процессинде болочок инженерлердин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруу [Текст]: пед. илим. канд. … дис. автореф. / Ж. С. Токтомамбетова. – Бишкек, 2012. – 22 б.

143. Торогельдиева, К. М. Окутуу натыйжалары контекстинин негизинде европалык жогорку билим берүүнү өнүктүрүүнүн артыкчылыктуу багыттары (акыркы он жылдык үчүн) [Текст] / К. М. Торогельдиева, А. Дж. Аттокурова // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2020. – №12. – 275-279-бб.

144. Торогельдиева, К. М. Кыргыз Республикасында келечектеги математика мугалимдерин даярдоонун илимий-методикалык негиздери [Текст]: пед. илим. канд. … дис. автореф. / К. М. Торогельдиева. – Бишкек, 2008. – 22 б.

145. Турдубаева, К. Т. Болочок математика мугалиминин кесиптик-методикалык компетенттүүлүгүн “Математиканы окутуунун методикасы” дисциплинасын окутуу процессинде калыптандыруу [Текст]: пед. илим. канд. … дис. автореф. / К. Т. Турдубаева. – Бишкек, 2013. – 24 б.

146. Федотова, В. В. Методические рекомендации по разработке оценочных материалов для экспертного оценивания компетенций, заявленных в профессиональных стандартах [Текст] / В. В. Федотова. – Екатеринбург, 2015. – 107 с.

147. Ханжаров, Н. С. Основные принципы формулировки результатов обучения [Текст] / Н. С. Ханжаров, Б. Т. Абдижаппарова // Международная науч. практ. конф. «Наука, образование и культура: глобальные тенденции и региональные аспекты». – Шымкент, 2020. – С. 73-80.

148. Хапаева, С. С. Результаты обучения: подходы к выявлению и оценке [Текст] / С. С. Хапаева // Вестник Университета. – 2014. – №19. – С. 79-86.

149. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования [Текст] / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 58-65.

150. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Доклад на отделении философии образования и теории педагогики РАО 23 апреля 2002. Центр «Эйдос» [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской. – Режим доступа: www: // eidos.ru/news/compet/htm. – Загл. с экрана.

151. Чешев, В. В. Инженерное мышление в антропологическом контексте [Текст] / В. В. Чешев // Философия науки и техники. – 2016. – №1. – Т. 21. – С. 104-117.

152. Чучалин, А. И. Проектирование и оценивание результатов обучения инженерных образовательных программ [Текст] / А. И. Чучалин, А. В. Епихин, Е. А. Муратова // Инженерное образование. – 2012. – №11. – С. 30-31.

153. Чучалин, А. И. Планирование оценки результатов обучения при проектировании образовательных программ [Текст] / А. И. Чучалин, А. В. Епихин, Е. А. Муратова // Высшее образование в России. – 2013. – №1. – С. 13-20.

154. Чучалин, А. И. Всемирная инициатива CDIO. Планируемые результаты обучения (CDIO Syllabus) [Текст]: пер. с англ. / А. И. Чучалин. – Томск, 2011. – 22 с.

155. Шадриков, В. Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход [Текст] / В. Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2004. – №8. – С. 8-15.

156. Шестакова, Н. В. Проектирование комплексных аттестационных заданий для студентов бакалавриата (по направлению подготовки

«технологическое образование» [Текст]: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.08 / Н. В. Шестакова. – Ижевск, 2010. – 23 с.

157. Шматко, А. Моделирование как метод научного исследования [Текст] / А. Шматко, Т. Глушко // Форум молодых ученых. – 2018. – №9 (25). – С. 876-881.

158. Якиманская, И. С. Основы личностно ориентированного образования [Текст] / И. С. Якиманская. – М., 2011. – 220 с.

159. Яковлева, М. Ю. Рейтинг-контроль как комплексная система контроля учебного процесса в вузе [Текст]: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / М. Ю. Яковлева. – Ставрополь, 2002. – 165 с.

160. Adam, S. An introduction to learning outcomes [Text] / S. Adam // EUA Bologna Handbook. – Berlin, Raabe, 2006. – article B.2.3-1.

161. Adam, S. Using Learning Outcomes: A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at the local, national and international levels [Text] / S. Adam // Report on United Kingdom Bologna Seminar, July 2004, Herriot-Watt University.

162. Allan, J. Learning outcomes in higher education [Text] / J. Allan // Studies in Higher Education. – 1996. – N 21 (10). – P. 93-108.

163. Formation of Competencies for the Sustainable Development of Future Teachers of Mathematics [Text] / M. A. Altybaeva, K. A. Sooronbaeva, E. T. Avazova, R. Z. Turganbaeva // Current Problems of the Global Environmental Economy Under the Conditions of Climate Change and the Perspectives of Sustainable Development. Advances in Global Change Research, Springer, Cham, 2023. – Vol. 73. – P. 397-403.

164. Altybaeva, M. A. Development of result-oriented assessment tools in physical and mathematical education [Text] / M. A. Altybaeva, K. A. Sooronbaeva // Materials of the VII World Congress of Mathematicians of the Turkic World September 20-23. – Turkestan, 2023. – P. 93-103.

165. A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives [Text] / L. W. Anderson, D. Krathwohl, P. W. Airasian et al.]. – New York: Longman, 2001. – 168 p.

166. Bloom’s Taxonomy Of Educational Objectives [Text]: Handbook 1, the Cognitive Domain. – New York: David McKay Co Inc, 1956.

167. Bloom, B. S. Taxonomy of Educational Objectives, Book 1 Cognitive Domain [Text] / B. S. Bloom. – Addison – Wesley: Longman Ltd, 1975. – 223 p.

168. ECTS users' guide european credit transfer and accumulation system and the diploma supplement. Brussels 14 February 2005 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docplayer.net/15410634-Ects-users-guide-european-credit-transfer-and-accumulation-system-and-the-diploma-supplement-brussels-14-february-2005.html . – Загл. с экрана.

169. Gosling, D. and Moon J. How to use Learning Outcomes and Assessment Criteria [Text] / D. Gosling. – London: SEEC Office, Third edition 2002. – 48 p.

170. Harden, R. M. Learning outcomes and instructional objectives: is there a difference? [Text] / R. M. Harden // Medical Teacher. – 2002. – N 24(2). – P.151-155.

171. Kennedy, D. Writing and Using Learning Outcomes: a Practical Guide [Text] / Declan, Kennedy, Aine Hyland, Norma Ryan // Implementing Bologna in your institution. Bologna Handbook. C 3.4-1 Using learning outcomes and competences BH 1 02 06 12 1.

172. Mager, R. F. Preparing instructional objectives [Text] / R. F. Mager. – 3nd ed. – Belmont, California: Pitman Learning, 1997. – 193 p.

173. Popenici, S. Writing learning outcomes: A practical guide for academics [Text] / S. Popenici, V. Millar. – Melbourne, Melbourne Centre for the Study of Higher Education, 2015. – 20 p.

174. Rockwell, Kay. Targeting Outcomes of Programs: A Hierarchy for Targeting Outcomes and Evaluating Their Achievement [Text] / Rockwell, Kay,

Bennett, Claude. – Faculty Publications: Agricultural Leadership, Education & Communication Department, 2004. – 48 p.

## ТИРКЕМЕЛЕР

**1-ТИРКЕМЕ**

## А) «ФИЗИКА-МАТЕМАТИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮ» МАГИСТРДИК ПРОГРАММАСЫНЫН ОКУТУУЧУЛАРЫН АНКЕТИРЛӨӨ

### АНКЕТА

Урматтуу кесиптеш! Төмөндөгү суроолорго Сиздин берген объективдүү жоопторуңуз болочок математика мугалимдерин даярдоонун негизги билим берүү программаларын, болочок мугалимдерди окуп-үйрөтүүгө карата мамилени оңдоп-түзөөгө, ЖОЖдо кесиптик билим берүүнүн сапатын көтөрүүгө көмөктөшөт деген ниеттебиз.

**1. Сиз күндөлүк сабактарга даярданууда кайсы нормативдүү документтерге таянасыз?**

а) окуу китеби;

б) жумушчу план;

в) ЖКББ МББС стандарт;

г)НББП;

д) башка пикир: ____________________________________________________________

**2. Сиз окуткан дисциплиналар боюнча окуу-методикалык документтерди (жумушчу программа, баалоо каражаттары ж.б.) иштеп чыгууда кайсы документтерди жетекчиликке аласыз:**

а) ЖКББ МББС стандарт;

б) НББП;

в) интернет материалдар;

г) окуу план;

д) башка пикир ___________________________________________________________

3. **ФМББ (м) программасынын НББП күндөлүк сабакка даярдануумда**:

а) жол көрсөткүч, ансыз сабактын планын түзө албайм;

б) пайдаланбайм, себеби ______________________________________________________________

в) пайдаланам, бирок натыйжасыз;

д) башка пикир: ___________________________________________________________

**4. Студенттердин билимдерин баалоонун кандай каражаттары Сизге белгилүү, кайсыларын активдүү колдоносуз?** _________________________________________________________________

5. Кантип баалайсыз?________________________________________

6. Окутуу технологияларын тандоодо эмнеге таянасыз? Эмне үчүн? ______________________________________________________________

**Б) «ФИЗИКА-МАТЕМАТИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮ» МАГИСТРДИК ПРОГРАММАСЫНЫН НББПНЫ ИШТЕП ЧЫККАН ЖУМУШЧУ ТОПТУ АНКЕТИРЛӨӨ**

**АНКЕТА**

Урматтуу кесиптеш! Төмөндөгү суроолорго Сиздин берген объективдүү жоопторуңуз болочок математика мугалимдерин даярдоонун негизги билим берүү программаларын, болочок мугалимдерди окуп-үйрөтүүгө карата мамилени оңдоп-түзөөгө, ЖОЖдо кесиптик билим берүүнүн сапатын көтөрүүгө көмөктөшөт деген ниеттебиз.

| | |
|---|---|
| 1. | Сиздин ЖОЖдо Сиз тейлеген программа боюнча НББП түзүлгөнбү? |
| 2. | НББП боюнча окутуу натыйжаларын түзүүдө кандай кыйынчылыктар болду? |
| 3. | НББП боюнча окутуу натыйжаларын кимдер түздү? |
| 4. | НББП ОН түзүүдө кайсы документтерди, сунуштарды жетекчиликке алдыңыздар? |
| 5. | НББПнын компетенциялар картасы түзүлгөнбү? Аны түзүүдө эмнелер эске алынды? |
| 6. | Сиз окуткан дисциплина боюнча окутуу натыйжалары түзүлгөнбү? Аны түзүүдө эмнелерди эске алдыңыздар? |
| 7. | Сиз окуткан дисциплинанын компетенциялар картасы түзүлгөнбү? Аны түзүүдө кандай кыйынчылыктар орун алды? |
| 8. | Окуткан дисциплинаңыз боюнча окуу-методикалык комплексти иштеп чыгууда компетенцияларды окутуу натыйжалары менен байланыштыруунун жолун түшүндүргүлө. |
| 9. | Окутуу натыйжаларынын функциясын чечмелегиле. |
| 10. | Компетенциялардын калыптануусунун ырааты кандай жана аларды баалоодо кантип пайдаланасыз? |

**2-ТИРКЕМЕ**

**1-таблица. «Математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор» (1-семестр, 4 кредит) дисциплинасынын ОНдору жана баалоочу тапшырмалар**

| ОНдор | Тапшырмалар |
|---|---|
| --Математика жана информатика сабактары үчүн инновациялык окуу материалдарын, курстарын иштеп чыгууда ББнын жаңы көз караштагы талаптарын жана тенденцияларынынЫ нагизиндерин пайдаланат.<br>-Кайтарым байланыштын түрдүү ыкмаларын пайдалануу аркылуу ББ процессин өнүктүрүп, анын натыйжаларын баалайт.<br>-Командада иштөө, кесиптештери менен натыйжалуу кызматташуу чеберчилиги аркылуу ББ максатарынын аткарылышын камсыздайт. | 1. Кейс-тапшырма (Математикалык билим берүүдө алгоритмдик ой жүгүртүүнү колдонуу): Сиз орто мектептин алгебра курсун окутасыз (10-11-класс) жана сизге "Сызыктуу теңдемелер системасын чыгаруу" темасы боюнча сабакты пландаштыруу тапшырмасы берилди. Анда төмөнкүлөрдү эске алуу милдеттүү:<br>– сызыктуу теңдемелер системасын чыгарууда алгоритмдик ой жүгүртүүнү колдонууга басым жасаган сабакты иштеп чыгуу. Буга теңдемелер системасын чыгаруу үчүн программалоону (мисалы, Python тилинде) колдонуу, ошондой эле компьютердик инструменттердин жардамы менен натыйжаларды талдоо кириши мүмкүн.<br>- окуучулардын окуу материалын канчалык деңгээлде өздөштүргөндүгүн жана математикалык маселелерди чечүүдө алгоритмдик ой жүгүртүүнү колдонуу жөндөмүн баалоону камтуу.<br>2. 10-11-класстар үчүн «Математика» боюнча предметтик стандарттагы «11.2.2.8. Математикалык анализдин негизги түшүнүктөрүн аныктайт жана колдонмо (прикладдык) маселелерди чыгарууда колдоно алат» күтүлүүчү натыйжасын баалоого карата |

| | |
|---|---|
| | репродуктивдүү, продуктивдүү жана креативдүү деңгээлдерге 2ден тапшырма түзгүлө.<br>3. Математиканы жана информатиканы окутууда компетенттүүлүктү калыптандыруучу технологиялардын (кейс, долбоордук метод, геймификация) натыйжалуулугуна анализ жүргүзгүлө. |

2-**таблица. «Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы» дисциплинасынан ОНдорго, суроолорго, тапшырмаларга мисалдар**

| Окуу натыйжалары | Суроо-тапшырмалар |
|---|---|
| Ата мекендик жана чет өлкөлүк илим изилдөө тажырыйбаларын окуп үйрөнгөн;<br>-заманбап мамилелердин негизинде изилдөө ишин жүргүзөт;<br>-анализдөө, системалаштыруу, жалпылоо, сынчыл ойлом, божомолдоо аркылуу илим изилдөө процессин уюштура алат алат;<br>-изилдөөнүн усулдарын тандап алууга жөндөмдүү, эксперименттик ишти туура пландаштырып, аны жүзөгө ашыруу чеберчилигине ээ;<br>-илимий изилдөө ишинини жүрүшүндө жаңы ачылыштарды ойлоп табат;<br>-анализдөө, | 1. Математикалык билим берүүдөгү учурдагы актуалдуу проблемаларды белгилегиле жана аларды изилдөө үчүн темаларды түзгүлө.<br>2. Математикалык билим берүүгө карата сунушталган илимий макаланын негизги компоненттерин мүнөздөгүлө (изилдөөнүн актуалдуулугу, максаты, проблемасы, предмети, жыйынтыктары).<br>3. Өзүңөрдүн магистрдик диссертацияңардын темасы боюнча эксперименттин болжолдуу этаптарын, планын жана катышуучулардын категорияларын, санын жана милдеттерин аныктагыла.<br>4. Илимий изилдөөнүн темасына ылайык эксперимент ишинде кайсы категориядагы респонденттерди сурамжылоо жүргүзүү керектигин аныктагыла. Сурамжылоо барагына (анкета) кийриле турган суроолорду (минимум – 5 суроо) жана алардын удаалаштыгын аныктагыла. Суроолор ачык жана жабык формаларда түзүлсүн.<br>5. Педагогикалык экспериментти өткөрүүнүн этаптарын өзүңөрдүн магистрдик диссертациялык изилдөөнүн мисалында мүнөздөп бергиле.<br>6. Сурамжылоо, интервью, тестирлөө методдорун |

| | |
|---|---|
| божомолдоо, изилдөө багытындагы ишмердикке даяр. | пайдаланууну өздүк изилдөөңөрдүн мисалында көрсөткүлө.<br>7. Педагогикалык изилдөөлөрдүн натыйжаларын иштеп чыгууда сандык жана сапаттык методдорду пайдалануунун конкреттүү мисалын көрсөткүлө. |

**3-таблица. «Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы» дисциплинасынан ОНдорго, суроолорго, тапшырмаларга мисалдар**

| ОНдор | Тапшырмалар |
|---|---|
| Жогорку мектепте билим берүү процессин долбоорлоодогу заманбап концепцияларды жана ыкмаларды талдайт жана баа бере алат.<br>Билим берүү программаларын, окуу пландарын жана дисциплиналардын жумушчу программаларын иштеп чыгуунун принциптерин жана ыкмаларын колдоно алат.<br>Математикалык билим берүүдө окутуунун заманбап технологияларын жана методикаларын колдоно алат.<br>Окуу пландарын, окуу программаларын жана ЖОЖдо математиканы окутуу боюнча методикалык материалдарды иштеп чыгат жана ишке ашырат.<br>Окутуунун түрдүү формаларын жана усулдарын, анын ичинде интерактивдүү, аралыктан окутуу усулдарын иштеп | 1. «Математикалык билим берүү багытындагы кесиптик жогорку билим берүү чөйрөсүндө окуу процессинин долбоорлонушунун заманбап концепциясына анализ, анын бааланышы» боюнча эссе жазгыла<br>2. Физика-математикалык билим берүү багытынын билим берүү программасын, окуу планын иштеп чыккыла жана презентациялагыла.<br>3. Физика-математикалык билим берүү багытынын бакалавр баскычы үчүн «Математиканы окутуу усулу» предметинин семестрдик жумушчу программасын, |

| | |
|---|---|
| чыгып, аларды пайдалануу чеберчилигин өздөштүрүшөт.<br>Окуу процессинин натыйжасын баалап, анын аткарылышындагы кемчиликтерди оңдоп-түзөтүү жөндөмүнө ээ болушат. | усулдук материалдарды, сабактардын иштелмесин даярдагыла.<br>4. ЖОЖДогу физика-математикалык билим берүү багытында колдонулган инновациялык технологиялардын, окутуу усулдарынын мисалында МОУ предметинен конкреттүү темадагы сабактын долбоорун түзүп, сабак өтүп, чеберчилигиңерди көрсөткүлө. |

«Бекитемин»
Ош мамлекеттик университетинин
ректору, ф-м.и.д., профессор
____________ Кожобеков К. Г.
«07» ____03____ 2024-ж.

**Илимий изилдөөнүн натыйжаларынын жайылтылышы тууралуу**
**АКТ**

1. **Ишке ашыруунун автору:** изденүүчү Сооронбаева Каухар Акылбековна
2. **Илимий иштин аталышы:** Компетенттүүлүк мамиледе магистрдик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо («Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын мисалында), 13.00.01 – жалпы педагогика, педагогиканын жана билим берүүнүн тарыхы
3. **Аннотация:** Билим берүү программасынын окутуу натыйжаларынын (ОН) долбоорлонулушунун, таризделип жазылышынын абалын аныктоо. Билим берүү процессин ОНдорго багыттап уюштуруу. Баалоо каражаттарынын окутуу натыйжаларын өлчөп-ченөөгө ылайыктуулугун аныктоо. Билим берүү процессин окутуу натыйжаларына багыттап уюштуруу аркылуу натыйжалуулукту арттыруунун ар түрдүү жолдорун, формаларын, үлгүлөрүн иштеп чыгуу.
4. **Ишке ашыруунун орду жана убактысы:** Эксперимент ОшМУнун математика, физика, техника жана маалыматтар технологиясы институтунда 2020-2024-жылдары жүргүзүлдү. Экспериментке "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын ФМО(м)-1-20, ФМО(м)-1-21, ФМО(м)-1-22, ФМО(м)-1-23 тайпаларынан 118 магистрант катышты.
5. **Ишке ашыруу формасы:**

Диссертациянын материалдары төмөнкү документтерде, материалдарда жана иштелмелерде колдонулду:

- "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын негизги билим берүү программасында (НББП).

- Дисциплиналардын окуу-методикалык комплекстеринде (жумушчу программа, баалоо каражаттары, окуу-методикалык материалдарда).

- Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестациялоонун программаларында.

**6. Натыйжасы:**

Диссертациянын материалдарынын жайылтылышынын натыйжасында төмөнкүдөй оң эффекттер алынды:

"Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун алкагында сунушталган окутуучулар үчүн анкета жүргүзүү, интервью алуу жана магистранттар үчүн контролдук жумуштар, анын жыйынтыгында "Физика-математикалык билим берүү" багыты боюнча компетенттүү адистерди – магистрлерди даярдоого:

- "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын окутуучулары тарабынан дисциплиналардын жумушчу программаларын окутуу натыйжаларына багыттап иштеп чыгышты.

- "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын окутуу натыйжалары анын максаттарына, окуу жайдын миссиясына ылайык жазылды.

- "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын магистранттарынын окутуу натыйжаларын баалоо үчүн комплекстүү, деңгээлдик тапшырмалар түзүлдү.

- Баалоо каражаттары, дисциплиналар боюнча жумушчу программалар, окуу-методикалык материалдар жана усулдук колдонмолордун материалдары аппробацияланды.

- Билим берүү процессин окутуу натыйжаларына багыттап уюштуруу магистранттардын жетишүүсүндөгү өсүштү камсыздады, тактап айтканда эксперимент жүргүзүлгөн мезгил ичинде магистранттардын жетишүүсү төмөн деңгээл 11-30%га азайса, ал эми жогору деңгээл 10-20%га өскөн.

**Жыйынтык:** изденүүчү Сооронбаева Каухар Акылбековнанын изилдөө иштеринин жыйынтыктарын “Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо үчүн колдонууга ылайыктуу.

ОшМУнун математиканы,
информатиканы окутуунун технологиялары
жана билим берүүдөгү менеджмент
кафедрасынын башчысы, п.и.д. — Келдибекова А. О.

Жалпы физика жана физика окутуунун
усулу кафедрасынын доценти, п.и.к. — Омаралиева З. И.

Алгебра жана геометрия кафедрасынын
башчысы, ф.-м.и.к. — Борбоева Г. М.

Математиканы, информатиканы окутуунун
технологиялары жана билим
берүүдөгү менеджмент кафедрасынын
доценти, п.и.к. — Култаева Д. Ч.

Педагогика кафедрасынын башчысы, п.и.к. — Жутанова Г. А.

КАДРЛАР БӨЛҮМҮ
ОТДЕЛ КАДРОВ

Ош МУ
Тастыктаймын
2024 ж. « 07 » 03
Кадрлар бөлүмүнүн башчысы Турдубаева Г.

А. Мырсабеков атындагы Ош мамлекеттик педагогикалык университетинин илимий иштери боюнча проректору, б.и.к., доцент

_______________**Р. Р. Абсатаров**

«12»_____03_____2024-жыл

**Илимий изилдөөнүн натыйжаларынын жайылтылышы тууралуу**

**АКТ**

1. **Ишке ашыруунун автору:** изденүүчү Сооронбаева Каухар Акылбековна
2. **Илимий иштин аталышы:** Компетенттүүлүк мамиледе магистрдик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо («Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын мисалында), 13.00.01 – жалпы педагогика, педагогиканын жана билим берүүнүн тарыхы
3. **Аннотация:** «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасында жүргүзүлгөн эксперименталдык иштердин жүрүшүндө магистратурага даярдоонун сапатын жогорулатууга багытталган окутуунун натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо боюнча усулдар иштелип чыгып, сыноодон өткөрүлдү. Билим берүү программасынын окутуу натыйжаларынын (ОН) долбоорлонулушунун, таризделип жазылышынын абалын аныктоо. Билим берүү процессин ОНдорго багыттап уюштуруу. Баалоо каражаттарынын окутуу натыйжаларын өлчөп-ченөөгө ылайыктуулугун аныктоо. Билим берүү процессин окутуу натыйжаларына багыттап уюштуруу аркылуу натыйжалуулукту арттыруунун ар түрдүү жолдорун, формаларын, үлгүлөрүн иштеп чыгуу.

4. **Ишке ашыруунун орду жана убактысы:** Эксперимент Ош мамлекеттик педагогикалык университетинин математика жана компьютердик технологиялар факультетинде 2021-2024-жылдары жүргүзүлдү. Экспериментке 72 магистрант катышты.

5. **Ишке ашыруу формасы:**

Диссертациянын материалдары төмөнкү документтерде, материалдарда жана иштелмелерде колдонулду:

- "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын негизги билим берүү программасында (НББП).
- Дисциплиналардын окуу-методикалык комплекстеринде (жумушчу программа, баалоо каражаттары, окуу-методикалык материалдарда).
- Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестациялоонун программаларында.

6. **Натыйжасы:**

Диссертациянын материалдарынын жайылтылышынын натыйжасында төмөнкүдөй оң эффекттер алынды:

"Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун алкагында сунушталган окутуучулар үчүн анкета жүргүзүү, интервью алуу жана магистранттар үчүн контролдук жумуштар, анын жыйынтыгында "Физика-математикалык билим берүү" багыты боюнча компетенттүү адистерди – магистрлерди даярдоого:

1. "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын окутуучулары тарабынан дисциплиналардын жумушчу программаларын окутуу натыйжаларына багыттап иштеп чыгышты.

2. "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын окутуу натыйжалары анын максаттарына, окуу жайдын миссиясына ылайык жазылды.

3. "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын магистранттарынын окутуу натыйжаларын баалоо үчүн комплекстүү, деңгээлдик тапшырмалар түзүлдү.

4. Билим берүү процессин окутуу натыйжаларына багыттап уюштуруу магистранттардын жетишүүсүндөгү өсүштү камсыздады.

**Комиссиянын чечими**:

Изденүүчү Сооронбаева Каухар Акылбековнанын изилдөө иштеринин жыйынтыктарын "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо үчүн колдонууга ылайыктуу деп белгилейт.

**Комиссиянын төрайымы:**

______________________ Турдубаева К.Т., п.и.к., доцент

**Комиссиянын мүчөлөрү:**

______________________ Исакова В.Т., п.и.к., доценттин м.а.
______________________ Бердибекова К.Т., ага окутуучу
______________________ Арынбаев Э.К.п.и.к., доценттин м.а.

Педагогика кафедрасынын башчысы, п.и.к., доцент Жутанова Г. А.

ОшМУнун математиканы, информатиканы окутуу технологиясы жана билим берүүдөгү менеджмент кафедрасынын башчысы, п.и.д., доцент Келдибекова А.О.

Ош МУ
Тастыктаймын
2024 ж. « 12 » 03
Кадрлар бөлүмүнүн башчысы Турдубаева Г.

КАДРЛАР БӨЛҮМҮ
ОТДЕЛ КАДРОВ

К.Т. Турдубаева, В.Т. Исакова, К.Т. Бердибекова, Э.К. Арынбаевдердин колдорун тастыктаймын
Кб башч. Каарманова А.Б.

КАДРЛАР БӨЛҮМҮ
ОТДЕЛ КАДРОВ

Б.Сыдыков атындагы Кыргыз-Өзбек Эл аралык университетинин илимий иштери боюнча проректору, т.и.д., доцент

_________ М. М. Исманов

«_11_» ____03____ 2024-жыл

**Илимий изилдөөнүн натыйжаларынын жайылтылышы тууралуу**

**АКТ**

1. **Ишке ашыруунун автору:** изденүүчү Сооронбаева Каухар Акылбековна

2. **Илимий иштин аталышы:** Компетенттүүлүк мамиледе магистрдик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо («Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын мисалында), 13.00.01 – жалпы педагогика, педагогиканын жана билим берүүнүн тарыхы

3. **Аннотация:** «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасында жүргүзүлгөн эксперименталдык иштердин жүрүшүндө магистратурага даярдоонун сапатын жогорулатууга багытталган окутуунун натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо боюнча усулдар иштелип чыгып, сыноодон өткөрүлдү. Билим берүү программасынын окутуу натыйжаларынын (ОН) долбоорлонулушунун, тариздселип жазылышынын абалын аныктоо. Билим берүү процессин ОНдорго багыттап уюштуруу. Баалоо каражаттарынын окутуу натыйжаларын өлчөп-ченөөгө ылайыктуулугун аныктоо. Билим берүү процессин окутуу натыйжаларына багыттап уюштуруу аркылуу натыйжалуулукту арттыруунун ар түрдүү жолдорун, формаларын, үлгүлөрүн иштеп чыгуу.

4. **Ишке ашыруунун орду жана убактысы:** Эксперимент Б.Сыдыков атындагы Кыргыз-Өзбек Эл аралык университетинин табигый-

педагогикалык жана маалыматтык технологиялар факультетинде 2021-2024-жылдары жүргүзүлдү. Экспериментке 34 магистрант катышты.

**5. Ишке ашыруу формасы:**

Диссертациянын материалдары төмөнкү документтерде, материалдарда жана иштелмелерде колдонулду:

- "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын негизги билим берүү программасында (НББП).
- Дисциплиналардын окуу-методикалык комплекстеринде, (жумушчу программа, баалоо каражаттары, окуу-методикалык материалдарда).
- Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестациялоонун программаларында.

**6. Натыйжасы:**

Диссертациянын материалдарынын жайылтылышынын натыйжасында төмөнкүдөй оң эффекттер алынды:

"Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун алкагында сунушталган окутуучулар үчүн анкета жүргүзүү, интервью алуу жана магистранттар үчүн контролдук жумуштар, анын жыйынтыгында "Физика-математикалык билим берүү" багыты боюнча компетенттүү адистерди – магистрлерди даярдоого:

1. "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын окутуучулары тарабынан дисциплиналардын жумушчу программаларын окутуу натыйжаларына багыттап иштеп чыгышты.
2. "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын окутуу натыйжалары анын максаттарына, окуу жайдын миссиясына ылайык жазылды.
3. "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын магистранттарынын окутуу натыйжаларын баалоо үчүн комплекстүү, деңгээлдик тапшырмалар иштелип чыкты.
4. Билим берүү процессин окутуу натыйжаларына багыттап уюштуруу магистранттардын жетишүүсүндөгү өсүштү камсыздады.

**Комиссиянын чечими**:

Изденүүчү Сооронбаева Каухар Акылбековнанын изилдөө иштеринин жыйынтыктарын "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо үчүн колдонууга ылайыктуу деп белгилейт.

**Комиссиянын төрайымы:**

_________________ Жээнтаева Ж.К., ф.-м.и.к., доцент

**Комиссиянын мүчөлөрү:**

_________________ Хаитов Ш.К., п.и.к., доценттин м.а.

_________________ Халматов А.А., ф.-м.и.к., доцент

_________________ Акназар уулу Кадыр, улук окутуучу

Кыргызско-Узбекский международный университет имени Батыралы Сыдыкова
ЗАВЕРЯЮ
Начальник ОК ________
«11» 03 2024
ИНН 01103199810027

Педагогика кафедрасынын башчысы, п.и.к., доцент Жутанова Г. А.

ОшМУнун математиканы, информатиканы
окутуу технологиясы жана билим берүүдөгү
менеджмент кафедрасынын башчысы,
п.и.д., доцент Келдибекова А.О.

Ош МУ
Тастыктаймын
2024 ж. «11» 03
Кадрлар бөлүмүнүн башчысы Турдубаева Г.