

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ  
МИНИСТРЛИГИ**

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ**

**Кол жазма укугунда**

**УДК: 372.853, 851 (575.2)(043.3)**

**СОРОНБАЕВА 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 – 2024**

## МАЗМУНУ

<b>КЫСКАРТУУЛАР ЖАНА ШАРТТУУ БЕЛГИЛӨӨЛӨР.....</b>	<b>4</b>
<b>КИРИШҮҮ.....</b>	<b>5</b>
<b>I БАП. КОМПЕТЕНТТҮЛҮК МАМИЛЕДЕ БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАЛАРЫНЫН ОКУТУУ НАТЫЙЖАЛАРЫН ДОЛБООРЛООНУН ЖАНА БААЛООНУН ТЕОРИЯЛЫК НЕГИЗДЕРИ</b>	
1.1. Билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун, баалоонун теориялык негиздери.....	12
1.2. Магистрдик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоонун практикадагы абалы.....	33
Биринчи бап боюнча корутунду.....	58
<b>II БАП. ФИЗИКА-МАТЕМАТИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮ МАГИСТРДИК ПРОГРАММАСЫНЫН ОКУТУУ НАТЫЙЖАЛАРЫН ДОЛБООРЛОО ЖАНА БААЛОО БОЮНЧА ИЗИЛДӨӨНҮН МАТЕРИАЛДАРЫ ЖАНА МЕТОДДОРУ</b>	
2.1. Физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоону изилдөөнүн материалдары жана методдору .....	60
2.2. Физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун модели жана аны ишке ашыруу методикасы.....	81
Экинчи бап боюнча корутунду.....	103
<b>III. БАП. ОКУТУУ НАТЫЙЖАЛАРЫН ДОЛБООРЛОО ЖАНА БААЛОО БОЮНЧА ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫК ИШТЕР ЖАНА АЛАРДЫН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ</b>	
3.1. Физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо боюнча эксперименталдык иштин мазмуну .....	105
3.2. Физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын калыптандыруучу эксперименттин жүрүшү.....	118
3.3. Педагогикалык эксперименттин натыйжалары.....	137
Үчүнчү бап боюнча корутунду.....	146
<b>КОРУТУНДУ .....</b>	<b>147</b>
<b>ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР.....</b>	<b>149</b>
<b>КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАР.....</b>	<b>150</b>
<b>ТИРКЕМЕЛЕР.....</b>	<b>170</b>

## **КЫСКАРТУУЛАР ЖАНА ШАРТТУУ БЕЛГИЛӨӨЛӨР**

БББ — билим берүү бөлүмү

ББП – билим берүү программасы

БК – баалоо каражаттары

БКФ – баалоо каражаттарынын фонду

ДОН – дисциплинанын окутуу натыйжалары

ЖК – жалпы 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

ОМПУ – Ош мамлекеттик педагогикалык университети

ПК – профессионалдык компетенциялар

ТКА – тармактык квалификациялык алкак

ФМББ – Физика-математикалык билим берүү

## КИРИШҮҮ

*Изилдөөнүн 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, ЕСТСтин 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. Хуторский [149; 150], В. Д. Щадриков [155] ж.б.) жаңы парадигманын негизги позицияларын такташкан. Анда окутуу натыйжаларын аныктоодо билимдердин өзүнө эмес, алардын колдонулуш практикасына, операциялдык, 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 компетенттүүлүгү боюнча А.Т. Калдыбаева [75; 77], Г.А. Джумагулова (2012) [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 натыйжаларга 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 кийрилген.

**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 билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун илимий-теориялык негиздерин жана практикадагы абалын аныктоо.

2. «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун учурдагы абалын изилдөө методдорун аныктоо.

3. «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун моделин иштеп чыгуу, натыйжалуулугун эксперимент аркылуу текшерүү жана практикалык сунуштарды иштеп чыгуу.

### ***Изилдөөдөн алынган жыйынтыктардын илимий жаңылыгы.***

Компетенттүүлүк мамилеге негизделген ББПнын окутуу натыйжаларын долбоорлоо, баалоо боюнча теориялык көз караштар, түптүү түшүнүктөр, компетенттүүлүк мамиленин маңызы, магистрдик деңгээлдин мүнөздөмөлөрү, физика-математикалык билим берүүдөгү тенденциялар ачылып көрсөтүлдү; ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун практикадагы абалы аныкталды; ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун модели компетенттүүлүк мамилеге негизделип, физика-математикалык билим берүүдөгү магистрдик программаларга коюлган талаптардын негизинде иштелип чыкты; моделдин натыйжалуулугу эксперимент аркылуу текшерилип, практикалык сунуштар берилди.

***Алынган натыйжалардын практикалык маанилүүлүгү:*** «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо багытындагы теориялык жактан негизделип, ушул багыт боюнча профессордук-окутуучулук курамдын өз дисциплиналары боюнча 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 билим берүү программаларын 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 натыйжалуулугун 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 жана үйрөнүүчүлөрдүн керектөөлөрүнө ылайыкташтыруу зарылдыгына багытталган. Изилдөөнүн сапаттык жана сандык методдорун колдонуу окуу натыйжаларын долбоорлоону жана баалоону ар тараптуу түшүнүүгө өбөлгө түзөт. «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо моделине негизделип жүргүзүлгөн эксперименталдык изилдөөлөр окутуу натыйжаларынын билим берүү программасын ийгиликтүү ишке ашыруудагы ордун аныктоого жана билим берүү программаларына керектүү түзөтүүлөрдү киргизүүгө мүмкүндүк берет.

3. «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо моделин иштеп чыгуу билим берүү программасынын бардык катышуучуларынын керектөөлөрүн жана билим берүү стандарттарынын талаптарын талдоого негизделет, аныкталган баалоо критерийлери окутуу мазмунун, методдорун, формаларын

оптимальдуу тандалгандыгын тастыктайт. Түзүлгөн моделди эксперименталдык текшерүү моделдин күчтүү жана алсыз жактарын аныктоого, ошондой эле окуу процессинин сапатын жогорулатуу үчүн зарыл болгон ондоолорду киргизүүгө мүмкүндүк берет.

***Изденүүчүнүн жекече салымы.*** Изденүүчү тарабынан компетенттүүлүк мамиледе магистрдик ББПнын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун абалын чагылдырган адабияттарга жүргүзүлгөн анализ жана жалпылоо коюлган проблеманын изилдениш деңгээлин, чечүү жолдорун аныктоого мүмкүндүк берди; ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо багытында аныктоочу, калыптандыруучу жана жыйынтыктоочу эксперименттердин фактылык материалдары топтолуп жана алардын негизинде иштелип чыккан практикалык сунуштар, коргоого сунушталган жоболор даярдалган.

***Изилдөөнүн натыйжаларынын апробацияланышы жана тастыкталышы.*** Жүргүзүлгөн изилдөөнүн негизги жыйынтыктары Ош мамлекеттик университетинин Окумуштуулар кеңешинде, педагогика жана математиканы, информатиканы окутуу технологиясы жана билим берүү менеджменти кафедрасынын жыйындарында, облустук, аймактык, республикалык, эл аралык илимий-практикалык конференцияларда, илимий-усулдук семинарларда угулду жана талкууланды.

***Диссертациялык изилдөөнүн натыйжаларынын жарыяланышы.*** Изилдөөнүн негизги жоболору КР Президентине караштуу УАК талап кылган жалпы 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, корутундудан, адабияттардын тизмесинен (174) жана тиркемелерден турат. Жалпы көлөмү - 168 бет.

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

Бул бапта компетенттүүлүк мамиледе билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун тарыхый педагогикалык, илимий-теориялык, методикалык жана практикалык негиздерин айкындоо маселелери каралган.

### **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]. НББП даярдоо багыттары боюнча эмгек рыногунун керектөөлөрүн эсепке алуу менен тийиштүү мамлекеттик билим берүү стандартынын негизинде иштелип чыгат. Билим берүү программаларынын мазмуну бүтүрүүчүнүн эмгек рыногунда 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 жана ал жетишкендиктер 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.

Окутууга компетенттүүлүк мамиле - бул билим берүүнүн бүтүрүүчүлөрдүн зарыл болгон жалпы маданий жана кесиптик компетенцияларын калыптандырууга, өзүн өзү аныктоого, социалдашуусуна, индивидуалдуулугун өнүктүрүүгө жана өзүн актуалдаштырууга карата максаттуу багыты.

Т.А. Абдырахманов компетенттүүлүк 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 этүү жөндөмүн эсептейт [2].

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

**Компетенция** ([лат.](#) *competentia* - укуктуу ээ болуу) - бул адамдын белгилүү бир чөйрөдө (иш, билим) же жөндөм боюнча, талаптарга жооп берүүчү сапаттарынын жана жөндөмдөрүнүн 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. Хуторский ж.б. компетенцияны кандайдыр бир иш аракетти ийгиликтүү жүзөгө ашыруучу сапаттардын, жөндөмдүүлүктөрдүн жыйындысы катары эсептешет.

ЖКББнын МББСында анык бир чөйрөдө ийгиликтүү ишмердик үчүн зарыл болгон инсандык сапаттардын, билим, билгичтик жана көндүмдөрдүн динамикалык комбинациясы деп аныкталган [1].

Жогорудагы аныктоолордон, көз караштардан бул түшүнүктөрдү мындайча ажыратып алууга болору көрүнүп турат: компетенция – бул мугалим менен катар эле үйрөнүүчүнүн белгилүү бир чөйрөдөгү натыйжалуу, кайтарымдуу ишмердүүлүгү үчүн зарыл билим алуучулук даярдыгына карата мурдатан аныкталып берилген социалдык талап. Компетенттүүлүк – үйрөнүүчүнүн ага карата инсандык мамилесин жана ишмердүүлүк предметин камтуучу тийиштүү компетенцияга ээ болуусу.

Кыргызстан окутууга компетенттүүлүк мамилени Болонья принциптеринин 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» милдети коюлган [27]. Лондон коммюникесинде (2007) болсо, кийинки кадамда квалификациялардын улуттук структурасы, окутуу натыйжалары жана зачеттук бирдиктер, бүткүл жашоо ичинде окуп-үйрөнүү жана мурда ээ болгон билимди таануу сыяктуу маселелер интегралдуу карала тургандыгы белгиленген [91]. Окутуунун натыйжаларын жакшыртуу үчүн окутуучулар студенттердин өкүлдөрү жана жумуш берүүчүлөр менен тыгыз кызматташтыкта болуусу Левен (2009) жолугушуусунда белгиленген [90].

2012-ж. Бухаресттеги коммюникеде «окутуу натыйжалары» түшүнүгүнө эң эле орчундуу система жаратуучу роль ыйгарылып, окутуу натыйжаларынын кийрилишинин маанилүүлүгү, окутуунун натыйжаларын өнүктүрүү каралган [35].

«Окутуу натыйжалары» түшүнүгүн 2005-жылы квалификациялардын европалык структурасын иштеп чыгуу боюнча жумушчу топ пайдаланып, ал ECSTти колдонуучулар үчүн Жетектемеде так аныктамага ээ болгон. **Окутуу натыйжалары** – бул «окуп-үйрөнүүчү билим алуу мөөнөтү аяктагандан кийин эмнени билиши, түшүнүшү жана демонстрациялап (жасап) бере алуу абалында болушу кандайча күтүлө тургандыгынын формулировкасы» [168].

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

Ал эми Б.К. Оторбаев көп маанилүү компетенция термининин сөздүктөрдө аныкталып берилген маанилеринин бири – бул адистин белгилүү бир тармак боюнча жакшы маалыматтуу болушу, билимдерге, тийиштүү тажрыйбаларга ээ экендигин белгилеп, заманбап методика илиминде компетенция – бул кайсы бир окуу предметин өздөштүрүүгө делинген билимдердин, билгичтиктердин жана көндүмдөрдүн жыйындысы, буларга ээлик кылууга карата мүмкүнчүлүк деген ойду билдирет [114]. Ишмердүүлүктүн эффективдүүлүгүнө берилген «компетенттүүлүк» деп аталган бул мүнөздөмө коомдогу беделдүү кызматтарды, же позицияларды ээлөө 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].

Л.В. Занина жана Н.П. Меньшиков сыяктуу изилдөөчүлөрдүн «Основы педагогического мастерства» аттуу китебинде, Д.А.Ивановдун илимий макалаларында, «компетенция» жана «компетенттүүлүк» түшүнүктөрүнүн маңызы төмөнкүчө аныкталат. Компетенция өз кучагына инсандын белгилүү бир тармактагы, же процесстеги сапаттуу жана өндүрүмдүү ишмердиги (продуктивная деятельность) үчүн зарыл болуп саналган билим, шык, жөндөм, көндүм, тажрыйба сыяктуу өз ара тыгыз байланыштагы сапаттарынын жыйындысын камтыйт. Компетенттүүлүк – бул адамдын белгилүү бир компетенцияларга ээ болушу, анын ошол компетенциялар менен өз ишмердигинин предметине билүү, түшүнүү, ийкемдүүлүк менен жасаган мамилеси [19].

Негизинен, компетенттүүлүктү личносттун ишмердикке жалпы даярдыгынан жана жөндөмдүүлүгүнөн көрүнгөн интегралдык сапаты катары түшүнүү басымдуу.

“Компетенция” жана “компетенттүүлүк” түшүнүктөрүнө бирилген аныктамалардын көп түрдүүлүгүн анализдөөдөн төмөнкү тыянакты чыгарууга болот: “компетенция” түшүнүгү көбүнчө бүтүрүүчүнүн даяр болгондугу, жөндөмдүүлүктөргө ээ болгондугу, ишмердиктин методдоруна, каражаттарына реалдуу ээ болуусу, коюлган милдеттерди аткара алуу мүмкүнчүлүгү, курчап турган айлана чөйрөнү өзгөртүп түзүү боюнча максаттарды коюуга жана аларга жетүүгө мүмкүндүк бере тургандай формада билимдердин, билгичтиктердин 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 анык бир чөйрөсүн мүнөздөшөт, ар түрдүү деңгээлдерде ишке ашырылат, б.а. ар түрдүү ой жүгүртүү амалдары (аналитикалык, сынчыл, коммуникативдик), ошондой эле, практикалык билгичтиктер, жүйөлүү акыл-эс аракетке келтирилет.



В.И. Байденконун ырастоосу боюнча базалык компетенциялардын маңызы алардын көлөмдүүлүгүндө турат. Негизги компетенциялар билим берүү программаларынын максатын көрсөткөн сапаттардын, жөндөмдүүлүктөрдүн жана позициялардын динамикалуу комбинациясы катары аныкталат. И.А. Зимняя негизги компетенциялар катары адамдын социумда нормалдуу жашоо тиричилиги үчүн ишмердигин камсыздаган, жалпы компетенттүүлүктөр деп, 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 маданияттык, 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 кийирилет. Эмгек процессинин түзүүчүлөрү – педагогикалык ишмердик, педагогикалык карым-катыш, инсандык сапаттар, ал эми натыйжасы – окуучулардын окуп үйрөтүлгөндүгү, тарбиялангандыгы. Изилдөөчү “мугалимдин билими жана билгичтиктери анын эмгегинин объективдүү структурасын түзөрүнө” көңүл бурат жана ар бир процессуалдык блокто объективдүү зарыл болгон билим жана билгичтиктерди карайт, андан кийин аларды аткарууга психологиялык талаптарды келтирет [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-ыктоосуна, кунттуулугуна, кесипке инсандык жакындыгына, андагы эмгеги менен канааттануусуна, туруктуу психологиялык-педагогикалык багыттуулуктун бар болушуна, инсандын зарыл кесиптик-психологиялык сапаттарынын жыйындысына ылайык келүүсүнө да маани берет [99].

В.А. Слостенин, А.И. Мищенко ж.б. пикири боюнча педагогдун кесиптик компетенттүүлүгүн анын педагогикалык ишмердикти жүзөгө ашырууга теориялык жана практикалык даяр болуусунун биримдиги туюнтат, мында мугалимдин компетенттүүлүгүнүн структурасынын негизин анын бул даяр болуусун мүнөздөгөн көптөгөн педагогикалык билгичтиктер түзөт [127].

К.А. Абульханова адистин конкреттүү предметтик билимдерине чоң маани берет, анткени, анын пикири боюнча предметтик билимдер гана бүтүндөй кесиптик компетенттүүлүктү калыптандырууда баштапкы негиз болуп эсептелет, ошондуктан адисти даярдоо системасы эң алды менен тиешелүү билимдерди өздөштүрүүнү камсыздоого тийиш, алар эмгек процессин реализациялоодо зарыл оңтойлуу шарт болуп саналат [3].

Жогоруда белгиленгендерден, педагогикалык компетенттүүлүктү изилдөөдө айрым окумуштуулар мугалимдин жалпы жана атайын билимдерине артыкчылык берсе, башкалары – кесиптик билгичтиктердин өздөштүрүлүшүн маанилүү деп эсептешет, үчүнчүлөр – зарыл билим жана билгичтиктерди анык бир психологиялык сапаттар менен толукташат, төртүнчүлөр – педагогдун кесиптик компетенттүүлүгүнүн мазмунунда инсандык сапаттарды бөлүп көрсөтүшөт.

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

Компетенция инсандын алган билимдерин, 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 окутууга салттык мамиле менен компетенттүүлүк мамиледе адистин моделин бир нече параметрлер менен салыштырган (1.1-таблица) [6, 62-б]. Анда адистин негизги милдети, функциялары, билим берүү жыйынтыктары ж.б. параметрлер боюнча окутууга карата эки мамиле чечмеленип көрсөтүлгөн.

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

Салттык мамиле	Компетенттүүлүк мамиле
<b>Адистин негизги милдети</b>	
Азыркы дүйнөнү аңдап-түшүнүү, аны	Дүйнөнү аны сактап калуу жана коомдун

коомдун уламдан-улам өсүп жаткан талаптарын канааттандыруу максатында өзгөртүп түзүү.	акыл-эстүү талабын канааттандыруу максатында таанып-билүү.
<b>Билим берүүнүн негизги максаты</b>	
Азыркы дүйнө жана анын өнүгүү мыйзамдары жөнүндө билимдерди берүү.	Дүйнөнү чыгармачыл өзгөртүүнүн методологиясы менен куралдандыруу: аракеттин принциптерин жана методдорун, үйрөнүлүүчү материалдын маани маңыздык контекстин, мазмунду түшүнүүнүн жол-жоболорун өздөштүрүү.
<b>Ишмердиктин илимий негизи</b>	
Илимдин жана техниканын объективдүү мыйзамдары.	Коомдун, личносттун, илимдин, техниканын өнүгүүсүн объективдүү мыйзамдары.
<b>Билим берүүнүн жыйынтыгынын формуласы</b>	
“... болоорун билем”.	“... кантерин (жасаганды) билем”.
<b>Билим берүү процессинин мүнөзү</b>	
Репродуктивдик (көбүнесе).	Өнүмдүк (продуктивдик).
<b>Адистин кесиптик функциялары</b>	
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 аспектилерди эсепке алуу менен практикада колдонуу.
<b>Адистин уюштуруу-башкаруу функциялары</b>	
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.
<b>Өздүк сапаттардын калыптануу мүмкүнчүлүгү</b>	
Билим берүүнүн гуманитардык аспекти гана аркылуу.	Билим берүүнүн приоритеттүү функциясы.
<b>Типтүү маселелердин чечимдеринин саны</b>	
Бир гана туура чечим.	Мүмкүн болгон чечимдердин көптүгү (конструктивдүү альтернативизм).
<b>Чечимди баалоонун критерийлери</b>	
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, 1960-1970-жылдары АКШда жүргүзүлгөн изилдөөлөрдөн башталат. Окутуудагы мындай мамиленин белгилүү жактоочуларынын бири Роберт Магер (Robert Mager) байкоо жүргүзүлүп жаткан натыйжалар үчүн атайын формулировкаларды жазуу идеясын көтөрүп чыккан. Ал окутуу натыйжаларын сүрөттөп жазуу үчүн ABCD ыкмасынын автору катары белгилүү. Формулировкаларды Магер инструктивдүү максаттар (instructional goals) деп атаган. Инструктивдүү максаттарды жана ишмердиктин натыйжаларын колдонуп, Магер окутуунун аягында орун алган окутуунун тибин жана бул окутуу кандайча бааланышы керектигин 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 билүүсүнүн аныктамасы» деген жумушчу аныктамасын колдонгон [171, 5-б.]. Мында окуу процесси катары жеке сабактар, дисциплиналар (модулар), курстар же бүтүндөй программа да каралышы мүмкүн.

Д. Гослинг жана Дж. Мун окутуу натыйжаларына негизделген окутуу методдорунун эл аралык деңгээлде популярдуулугу артып бараткандыгын белгилешкен [169]. Натыйжаларга негизделген метод кредиттик системаларда барган сайын көбүрөөк колдонулууда жана сапатты камсыздоо боюнча, квалификациялар боюнча улуттук мекемелер тарабынан кабыл алынууда. Мындай мекемелер 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 жана милдеттер окутуу процессинин «көз карашын» мугалимдин позициясынан, ал эми окутуу натыйжалары - студенттин позициясынан чагылдырат деп белгиленет. Формулировкалардын 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 биле алат же жасай ала турган абалда экендигин аныктоочу формулировка 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 формулировкасы деп белгиленген [172].

Техас университетинин сапатты өркүндөтүү боюнча комитети болсо программа аяктап бүткөндөн кийин билимдер, билгичтер, көндүмдөр жана максаттуу багыттар көз карашында окуучулар эмнени демонстрациялай ала тургандыгы катарында баяндайт. КР ЖКББнын МББСында окутуу натыйжалары негизги билим берүү программасы/модулдары боюнча окуунун жыйынтыгында (натыйжасында) ээ болгон *компетенциялар деп аныкталган* [51, 52].

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 тургандыгы кандайча күтүлүшүнүн жазуу түрүндөгү формулировкасы [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 караштарды талдоонун жыйынтыгында билим берүү программасынын окутуу натыйжалары идеалдуу бүтүрүүчү ээ боло турган билим, билгичтик, көндүм, компетенция, баалуулук сапаттардын комплексин чагылдырат деген тыянакка келдик. Анын негизинде окутуу натыйжаларына төмөнкүчө аныктама берсек болот: **окутуу натыйжалары** – бүтүрүүчүнүн идеалдуу моделине шайкеш үйрөнүүчүгө зарыл билимдердин, билгичтиктердин, көндүмдөрдүн, компетенциялардын жана баалуулуктардын динамикалуу айкалышы.

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

«Долбоор» термини латын (projektus) сөзүнөн алынган, кыргыз тилине которгондо «алдыга ыргытылган» дегенди билдирет. Кеңири мааниде, долбоор бул 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 сүрөттөлүштө түшүнүктүү болгон иш-аракетти камсыз кылууну билдирет. Автор кыймыл-аракеттин идеалдуу мүнөзүн жана анын келечектеги 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 билимдердин натыйжаларына мүнөздүү концептуалдык мүмкүнчүлүктөрдү актуалдаштыруу, адамдын иш-аракетсиз жаңы объектилерди түзүүнүн жолдорун көрсөтөт [151].

Изилдөөчүлөр тарабынан берилген аныктамалардын, пикирлердин негизинде төмөндөгүдөй тыянак чыгаруу мүмкүн:

- адамдын долбоордук ишмердүүлүгү анын акыл-эсинде реалдуулукту жарым-жартылай гана, ал эми адамдын субъективдүү дүйнөсүн, анын баалуулуктарын жана максаттарын жарым-жартылай чагылдырган идеалдуу моделдерди түзө алуу жөндөмдүүлүгү менен шартталат. Долбоордо реалдуулук жөнүндө элестетүү, ошондой эле аны өркүндөтүүгө умтулуу, реалдуу дүйнөнүн идеалдуу абалы сүрөттөлөт,

- долбоорлоо идеялардын пайда болушунун жана аларды 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 С.Т. Шацкий, И.П. Блонский, А.С. Макаренко 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 азыркы моделинен болжолдоочу моделине өтүү зарылчылыгы келип чыкканда пайда болот. Педагогикалык долбоордун максаты - окутуу практикасын өзгөртүү. Бул жагынан алганда, билим берүүдөгү долбоордук ишмердүүлүк – педагогикалык жаңычылдыктарды, инновацияларды аң-сезимдүү куруу (конструкциялоо) жана ишке ашыруу.

Демек, билим берүү программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоодо педагогикалык долбоорлоонун максатын, биримдик, 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 кандайча бааланышы академиялык коомчулукта эң эле актуалдуу маселелердин бири. «Компетенция» түшүнүгү менен бирге эле «окутуу натыйжалары» түшүнүгү да колдонулгандыктан, алар синоним түшүнүктөрбү же ар башкабы деген суроо жаралат. Эгер ар башка 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. Челышкова (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 формулировкаланат. О. И. Ребрин жана И. И. Шолина (2012) “окутуу натыйжалары» “компетенттүүлүк” терминине антитеза эмес – алар билим берүү процессинин максатын аныктоодо бирдиктүү ишмердүүлүк мамилесинин проекциялары экендигине көңүл бурушат [122, 107-б.].

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

А. Каримова изилдөөсүндө магистратурадагы билим берүүнүн өзгөчөлүгүнө токтолуу менен магистратурада окуу процессин уюштуруунун жана магистранттардын өзгөчөлүктөрүнүн окутуу натыйжаларынын мүнөзүнө кандайча 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 окутуу 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. Алтыбаева «Кесиптик билим берүүдө окутуу натыйжаларын долбоорлоо маселелери» деген эмгегинде окутууга компетенттүүлүк мамиленин негизги түшүнүктөрү баяндалып, күтүлүүчү натыйжаларды долбоорлоонун ыкмалары, компетенциялардын калыптангандык деңгээлин баалоо методдору, компетенттүүлүктү калыптандыруучу технологиялар, компетенттүүлүккө багытталган тапшырмаларды түзүү жолдору каралган [6].

Квалификация түшүнүгүнүн мааниси түрдүү өнүктө 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 умтулуусу, жаңы технологияларды өздөштүрүү жана аларды колдонуунун мүмкүнчүлүктөрүн түшүнүү, өз алдынча чечим кабыл алуу, социалдык жана кесиптик чөйрөгө ыңгайлашуу, көйгөйлөрдү чечүү жана командада иштөө, ашыкча жүктөмдөргө, стресстик кырдаалдарга даяр болуу жана алардан тез чыгууга жөндөмдүү болуу 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 методикасы менен дидактикасын, педагогикалык коммуникациянын билгичтиктери 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 структурасында үч компетенттүүлүктү камтыйт: ишмердик, коммуникативдик жана инсандык.

Математика мугалимин даярдоонун орчундуу проблемаларынын бири алган билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн кесиптик проблемаларды чечүүгө чыгармачылык жана илимий-изилдөөчүлүк мамиле жасоо үчүн колдонууга үйрөтүү 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 инсандыгынын 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 ишенимдүү өздөштүрүүсүз математиканы өз алдынча жана жоопкерчиликтүү үйрөнүү мүмкүн эмес.

Математика мугалиминин инсандык компетенттүүлүгү – бул кесиптик өзүн-өзү өркүндөтүү жана өзүн-өзү ишке ашыруу үчүн жөндөмдүүлүктөрүн 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 өзүн-өзү ишке ашырууга болгон умтулуусу, өзүнүн потенциалын ишке ашырууга аракетин. Өзүн-өзү актуалдаштыруу тенденциясы адамдын өзүн, өзүнүн жөндөмдүүлүктөрүн, дараметин тынымсыз ишке ашырууга умтулуусу [100].

Педагогикалык компетенттүүлүктүн коммуникациялык компоненти:

1) педагогикалык ишмердүүлүк менен инсандын өз ара аракеттенүүсүнүн маңызын чагылдырат; 2) окутуу процессинде педагог жана үйрөнүүчүнүн 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 үйрөнүүчүнүн ортосундагы педагогикалык жактан ылайыктуу мамилелерди орнотууга байланышкан аракеттерди камтыйт: педагогикалык процесстин катышуучуларын өз ара аракеттенүүгө түрткү берүүчү аракеттер; бири-биринин ички дүйнөсүнө кирүү аракеттери. Коммуникативдик компетенттүүлүктүн системалык түзүүчү элементи болуп кесиптик маанилүү

жеке сапаттарды өнүктүрүү 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 өнүгүүсүнүн оптималдуу деңгээлин камсыз кылат.

Келечектеги математика мугалимдерин даярдоонун илимий-методикалык негиздери боюнча жогорку окуу жайларында математика мугалимдерин кесиптик жактан даярдоо системасынын модели, аны студенттердин өз алдынча чыгармачыл ишмердүүлүктөрүн калыптандырууга жана өнүктүрүүгө багыттап эффективдүү пайдалануунун технологиялары К.М.Торогельдиеванын эмгектеринде изилденген [144].

“Математиканы окутуунун методикасы” курсун окуп-үйрөнүү процессинде болочок математика мугалиминин кесиптик-методикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу, анын ичинде окуу-методикалык 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-методикалык ишинин конкреттүү түрлөрүн сапаттуу ишке ашыруу үчүн зарыл болгон кесиптик-методикалык билимдердин, кесиптик-методикалык көндүмдөрдүн жана кесиптик маанилүү инсандык сапаттарынын жыйындысы деп түшүндүрөт. Болочок

математика мугалиминин кесиптик-методикалык компетенттүүлүгү кесиптик-методикалык компетенциялардын комплексин өздөштүрүү, бул анын кесиптик-методикалык ишмердүүлүктү аң-сезимдүү жана натыйжалуу жүргүзүүгө даярдыгын билдирет. Математика мугалиминин кесиптик-методикалык компетенттүүлүгү төмөнкү компетенциялардын комплексин камтыйт деп көрсөтүлөт: 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. Болочок математика мугалиминин кесиптик-методикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу процессин деңгээлдер боюнча мындайча бөлүштүргөн: чачыранды методикалык билим (нөлүнчү), методикалык сабаттуулугу (биринчи), методикалык билимдүүлүгү (экинчи), методикалык чеберчилиги (үчүнчү), методикалык 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. 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 “пайдалуулуктун өлчөмү” катары гана чечмеленбестен, окуу процессин уюштуруунун формасы катары да чечмеленүүдө, 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 натыйжалуулугун, анын коомдун (түрдүү социалдык топтордун), личносттун граждандык, турмуш-тиричилик жана кесиптик компетенцияларын өнүгүүсүндөгү жана калыптануусундагы керектөөлөрүнө жана күтүүлөрүнө туура келүүчүлүгүн 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 болуп саналат деп көрсөтүлгөн.

КРнын 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 чыгууга карата бир нече критерийлерди камтыйт:

- максаттар жана ОНдор тышкы жана ички кызыкдар тараптардын талаптарынын негизинде түзүлөт, б.а. тышкы жана ички кызыкдар тараптардын талаптарын чагылдырышы керек;
- максаттар жана ОНдор мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарын эске алат, т.а. ББПнын максаттары жана ОНдору ЖКББнын МББСына ылайык келет.

Аталган стандартты тереңирек чечмелегенде ББПнын ЖОЖдун миссиясы менен макулдашылган, кызыкдар тараптардын суроо-талаптары эске алынган, бекитилген максаттары жана окутуунун натыйжалары болууга тийиш. Окутуунун натыйжасы ББПнын максаттарына, Улуттук квалификациялык алкактын тиешелүү деңгээлдерине жана МББСга ылайык келүүгө тийиш.

Окутуу натыйжаларынын абалын чагылдырган аккредитациялык агенттиктердин педагогикалык багыттагы билим берүү программаларына аккредитациянын жыйынтыгы боюнча бүтүмдөрүнөн үзүндүлөрдү мисал келтирели. Айрым бүтүмдөрдө олуттуу кемчиликтер белгиленгендиктен, купуялуулукту сактоо максатында ББПнын аталыштары көрсөтүлбөдү.

«ББПнын максаты жана ОН ички жана тышкы стейкхолдерлердин кызыкчылыктары чагылдырылып, алардын суроо-талаптарынын негизинде иштелип чыккан. ББПнын керектөөчүлөрүнүн суроо-талаптары тегерек стол, конференция, жыйындар, жолугушуулар, сурамжылоо, талкууларда аныкталган. Бул багытта тегерек стол, жыйындардын, жолугушуулардын, сурамжылоолордун, талкуулардын протоколдору, тиешелүү анкеталар, анализдер жана анын жыйынтыктарын ишке ашыруу боюнча тастыктаган материалдар бар. Бакалавриат жана магистратура программаларынын кабыл алынган максаттары менен ОНдорунун матрицасы дал келет жана окуу жайдын миссиясына, факультеттин стратегиялык өнүгүү программасына жана мамлекеттик билим берүү стандартына карата туура аныкталган. НББПнын 2017-жылы түзүлгөн окутуу максаттарын жана окутуу натыйжаларын анализдөөнүн жыйынтыгынан улам жана аккредитация жана билим берүүнүн сапаты департаментинин пикири эске алынып, программа жетекчисинин сунушу менен 2018-жылы өзгөртүлгөн. Программанын НББПсынын максаттарын аныктоого стейкхолдерлер активдүү катышкан, окутуучулук-профессордук курам НББПнын максаттары жана ОНдору менен жакындан тааныш. Бирок, интервью учурунда айрым окутуучулардын НББПнын максаттарын жана ОНдорун так ажырата албагандыгы байкалды. Мисалы, англис тили предмети боюнча ОН аныкталбаган, силлабус бакалавриат жана магистратура баскычында аралашып, толук, так иштелбеген, колдонулган негизги адабият, силлабуста берилген темалар менен дал келбегенин, студенттердин тил билүү деңгээли көрсөтүлбөгөнүн эксперттер белгилейт. Интервью учурунда бүтүрүүчүлөрдөн жана жумуш берүүчүлөрдөн көп тилдүү билим берүү багытында даярдыктан өтүп, предметтерди интеграциялап окутуу, орто мектептерде предметтик стандарт менен иштей алуу, компетенттүүлүккө багытталган тапшырмаларды түзө алуу көндүмдөрүнө ээ болуу сунуштары айтылды. Магистратура деңгээлинде ББПнын мамлекеттик стандартында берилген компетенциялар

профессионалдык циклдын вариативдик бөлүгүндөгү предметтердин мазмунун толук чагылдырбай калгандыгы аныкталды».

«Стейкхолдерлер менен жолугушуунун акыркы 3 жылдыгын анализдеп көрүп, окутуунун натыйжасын жакшыртууга өбөлгө түзүлгөнүн байкоого болот. Алардын талабы келечектеги мугалимдердин кесиптик компететтүүлүгүн калыптандыруу үчүн методикалык сабактардын сапатына көңүл буруусу, окутуунун жаңы технологияларын колдоно билүүсү, предметтик билим берүү стандарттарынын талабына ылайык сабактарды пландаштырууну билүүсү, айыл жерлеринде практикаларды өткөрүү талаптары коюлган.

Окутуунун натыйжалуулугун арттыруу үчүн бүтүрүүчүлөр жана ата-энелер менен да жолугушуулар өткөрүлүп, алардын сунуш пикирлерин угушуп, талаптарын аткарышкан. Предметтик стандартты пайдалана билүү, компететтүүлүккө багытталган тапшырмаларды түзө билүүнүн негизинде логикалык ой жүгүртүүсүн өстүрүүгө шарттарды түзүүнү талап кылышкан».

«Билим берүү программасы жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын жана ЖОЖдун миссиясынын негизинде профессордук-окутуучулук курамдын, жумуш берүүчүлөрдүн, бүтүрүүчүлөрдүн жана магистрлердин суроо-талаптарын эске алуу менен түзүлгөн. Бул үчүн алардын суроо-талаптары аныкталган жана жумуш берүүчүлөрдүн ой пикирлери, анкеталары, суроо талаптары боюнча конкреттүү көрсөтмөлөр берилген. Билим берүү программасынын максаттары жана окутуу натыйжалары ички жана сырткы керектөөчүлөрдүн талаптарына негизделген. Эксперттик комиссия магистратуранын окуу программасындагы 2-3-окутуунун натыйжалары бакалавриатка жакын болуп түзүлүп калгандыгын белгилейт. Окуу максаттары кызыктар тараптар менен бирге бир нече жолу тегерек стол, сурамжылоо, анкета, жолугушуу формаларын колдонуп, тастыктоого жетишкен жана токтомдорду кабыл алуу менен тастыкталган».

НББПларды, баалоо каражаттарын, окуу-методикалык документтерди, аккредитациялык агенттиктердин бүтүмдөрүн үйрөнүүдөн, байкоолорубуздан магистрдик ББПлардын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун абалы боюнча төмөнкүлөрдү белгилөөгө болот:

1. Магистрдик ББПлардын ОНдорунун бакалавриат деңгээлинде жазылган учурларын кездештирүүгө болот. Квалификациялардын улуттук алкагында магистратура 7-деңгээл, бакалавриат 6-деңгээл жана бүтүрүүчүлөр ээ болуучу билимдер, көндүмдөр жана личносттук компетенциялар айырмалангандыгына карабастан, айрым ОНдор ФМББ багыты боюнча 6-деңгээлге ылайык түзүлгөн.

2. Бир ОН бир нече (2-3) сүйлөмдөн тургандыктан, түшүнүүгө кыйынчылык туудурат. Бул болсо окутуу натыйжасы аны колдонуучулар үчүн түшүнүксүз, татаал болгондуктан, аны калыптандыруу, натыйжага жеткирүү ишмердиктерин уюштурууда тоскоолдуктарды жаратат.

3. МББСтеги бир нече компетенцияларды чогултуп бир ОН түрүндө жазылган учурлар кездешет.

4. ОНдор аракеттеги этиштер менен жазылбаган, же жаксыз этиштер менен жазылган. Аракеттеги этиштер менен жазылса, ал биринчи кезекте магистрантты иш аракетке түртөт, экинчиден окутуучунун ошол натыйжага фокустап билим берүү процессин долбоорлоого жана ишке ашырууга мүмкүнчүлүк түзөт.

5. Баалоо каражаттары ОНдорду баалоого ылайыкташпай, билүү, түшүнүү деңгээлинде гана түзүлгөн. Дисциплиналар боюнча түзүлгөн баалоо каражаттарынын көпчүлүгү фактылык суроолор түрүндө берилип, магистранттын алган билимин кесиптик ишмердигинде же турмуштук маселелерди чечүүдө колдонуусуна шарт түзбөйт. ББПлардын ОНдорун баалоодо комплекстүү суроо-тапшырмалар түзүлбөстөн, баалоо каражаттары бир гана предметтин чегинде иштелип чыккан. ББПнын бир окутуу натыйжасына бир нече дисциплиналар биргелешип жеткирет, ошондуктан,

ошол дисциплиналардан комплекстүү тапшырмалар даярдалышы тийиштүү ОНду баалоого алып барат.

Жогорку билим берүү мекемелеринин ишинин сапатын жогорулатуу билим берүү мекемелерин башкаруудан негизги билим берүү программаларын башкарууга өтүү зарылчылыгы менен байланышкан. Ал эми негизги билим берүү программаларын башкарууну аларды кылдат талдоону, баалоону, азыркы термин менен айтканда экспертиза жасоону уюштуруу катары кароого болот [17]. Экспертизалоо процессин уюштуруу билим берүү программасын долбоорлоонун жана ишке ашыруунун студентке борборлоштуруу, үзгүлтүксүздүк принциптерине негизделиши керек.

Окутуу натыйжалары боюнча жогоруда белгиленгендерди жоюу үчүн ББПны долбоорлоонун жана ишке ашыруунун тартибин (алгоритмин) жакшы өздөштүрүү кажет. ББПны иштеп чыгууда адегенде ошол багытта иштеген компетенттүү окутуучулардан, программа жетекчилерден ж.б. турган жумушчу топ түзүлөт. Жумушчу топ программаны иштеп чыгууга негиз боло турган документтерди үйрөнүп чыгат. Андан кийин ББПны долбоорлоо иш аракеттери 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 анын негизги компоненти болгон программанын максатын аныктоо, окутуунун натыйжаларын формулировкалап жазуунун ачкычы деп айтуу мүмкүн. Ал эми максатты аныктоого бардык кызыкдар тараптарды НББПны ишке ашыруучу окутуучулук курам, окутуу натыйжаларына ээ болуучу магистранттар, окутуу натыйжаларына ээ адисти ишке алган иш берүүчүлөр, окутуу натыйжаларына ээ болгон бүтүрүүчүлөрдү катыштыруу абзел.

ББПны 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 жазылышка, туюнтулушка ээ болот.

ББПнын максаты аны түзүүчүлөр тарабынан программанын өзгөчөлүгүн чагылдыра тургандай аныкталат. Ар бир максат кызыкдар тараптардын талаптарына дал келүүсү, кыска жана түшүнүктүү болуусу, ага жете тургандай, ошондой эле ага жетишилгендик текшериле жана баалана тургандай болуусу, жок дегенде бир ОНго дал келүүсү керек [142; 136].

Ар бир максат бир же бир нече ОН менен ишке ашышы мүмкүн.

ОшМУда даярдалып жаткан 2016-жылы бекитилген ФМББ магистрдик программасында жогорудагыларды эске алуу менен төмөнкү максаттар белгиленген:

**1-максат:** Физика-математикалык билим берүү тармагында инновациялык профессионалдык ишмердүүлүктү жүргүзүүгө жөндөмдүү, анын социалдык мобилдүүлүгүнө жана эмгек рыногунда туруктуулугуна көмөктөшүүчү универсалдуу жана кесиптик компетенцияларга ээ болгон магистрлерди даярдоо.

**2-максат:** Магистранттын инсандык жана профессионалдык сапаттарын: максатка умтулуу, уюшкандык, жоопкерчилик, атуулдук, коммуникативдик, сабырдуулук ж.б., жалпы маданиятты жогорулатуу, үзгүлтүксүз билим берүүнүн алкагында кесиби боюнча өзүн-өзү реализациялоого жана өзүн-өзү өркүндөтүүгө умтулуусун өнүктүрүү.

2. ББПнын максаты так аныкталгандан кийин ББПнын **ОНдорун** баяндап жазуу процесси ишке ашат. Бул процессте жогоруда белгиленгендей, окутуу натыйжаларынын студент тигил же бул модулду өздөштүрүп бүткөндөн кийин ээ болуучу жана көрсөтүп (жасап) бере алуучу аны «түзүп турган» күтүлүүчү жана ченелүүчү компетенциялар: билимдер, көндүмдөр, практикалык жана ишмердик тажрыйба болуп саналары көңүлгө алынат.

Жумушчу топ программанын максаты менен бирге ОНдордун алгачкы вариантыны иштеп чыгышат жана талкууга коет. Талкууга бардык кызыкдар тараптар катышып, сунуш-пикирлерин беришет. Анын жыйынтыгында программанын ОНдорунун жазылышы улам жакшырып отурат.

ББПнын ОНдору анын максаттарына шайкеш, 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-деңгээл бакалавриат жана 7- деңгээл магистратура боюнча КУАнын түзүмүн карап көрөлү (1.2- таблица) [83].

### 1.2- таблица. КУАнын түзүмү

Деңгээл	Билим	Көндүм	Жеке компетенциялар (1 - өз алдынчалуулук, 2 – жоопкерчилик, 3 - коммуникативдүүлүк)
6	Иш жана окуу жаатындагы теорияларды жана принциптерди сынчыл түшүнүүнү камтыган кенири комплекстүү жалпы жана кесиптик билимге ээ.	Методдордун кеңири спектрин, анын ичинде инновациялык ыкмаларды, эмгек жана билим берүү тармагындагы татаал маселелерди чечүү үчүн аларды тандоо жана колдонуу көндүмдөрүн, ошондой эле критикалык ой жүгүртүү	1 - татаал аракеттерди, процесстерди башкарат. 2 - иш же окуу чөйрөсүндө күтүүсүз шарттарда чечимдерди кабыл алуу, ошондой эле адамдардын же топтордун кесиптик өнүгүүсүн башкаруу үчүн жоопкерчилик тартат. Эксперттик топтордун ишине жана стратегиялык өнүгүү пландарын иштеп чыгууга катышат. 3 - ишкердик байланышты ишке ашырат жана өнөктөштүк мамилелерди жүргүзөт



		жөндөмүнө ээ.	
7	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 ишмердүүлүк, 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. 2 – күтүлбөгөн кырдаалдарда чечимдерди кабыл алуу үчүн жоопкерчилик тартат. Стратегиялык топтун ишине баа берет. 3 - эксперттик/кесиптик топтордун/уюмдардын ишин уюштурат, алардын ишинин натыйжаларын көрсөтөт. Адистештирилген жана чектеш тармактардын деңгээлинде профессионалдык талкууларды жүргүзөт. Иштин бардык чөйрөлөрүндө байланыш көйгөйлөрүн чечет

Таблицада квалификациялардын улуттук алкагы боюнча бакалавриат жана магистратура деңгээлдеринин билим, көндүм жана жеке компетенциялары берилген. Аккредитациялык агенттиктердин кээ бир магистрдик ББПларды аккредитациялоодо берген эксперттик бүтүмдөрүндө да эки деңгээлдеги программалардын ОНдорунун чектери так байкалбагандыгы белгиленип келет. Андыктан, магистрдик программалардын ОНдорун долбоорлоодо ушул эки деңгээлдеги айырмачылыктарга тыкыр көңүл буруу абзел. Мында бакалавриат деңгээлиндеги бүтүрүүчү комплекстүү жалпы жана кесиптик билимге ээ болот деп көрсөтүлсө, магистр деңгээлинин бүтүрүүчүсү жогорку адистештирилген билимге жана илимий изилдөө ыкмаларына ээ деп берилген. Бакалавриат деңгээлинде билим берүү тармагындагы маселелерди чечүү үчүн инновациялык ыкмаларды сынчыл көз караш менен тандоо жана колдонуу көндүмдөрүнө ээ болсо, магистратура деңгээлинде илимий изилдөө жана инновациялык кесиптик ишмердүүлүк, атайын көндүмдөр калыптанат. Ал эми жекече компетенцияларда да эки деңгээлдин айырмачылыктары таблицанын 3-мамычасында көрсөтүлгөн.

Адистешүүнүн жана билимдин тийиштүү тереңдиктеги деңгээлине ээ болгон магистратуранын бүтүрүүчүлөрү жетишиле турган ОНдорду долбоорлоодо мына ушул чендерди эске алуу, андан төмөн түшпөө кажет. ФМББ багыты боюнча бакалавриат жана магистратура деңгээлдеринин ОНдорун салыштырып көрөлү (1.3-таблица).

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

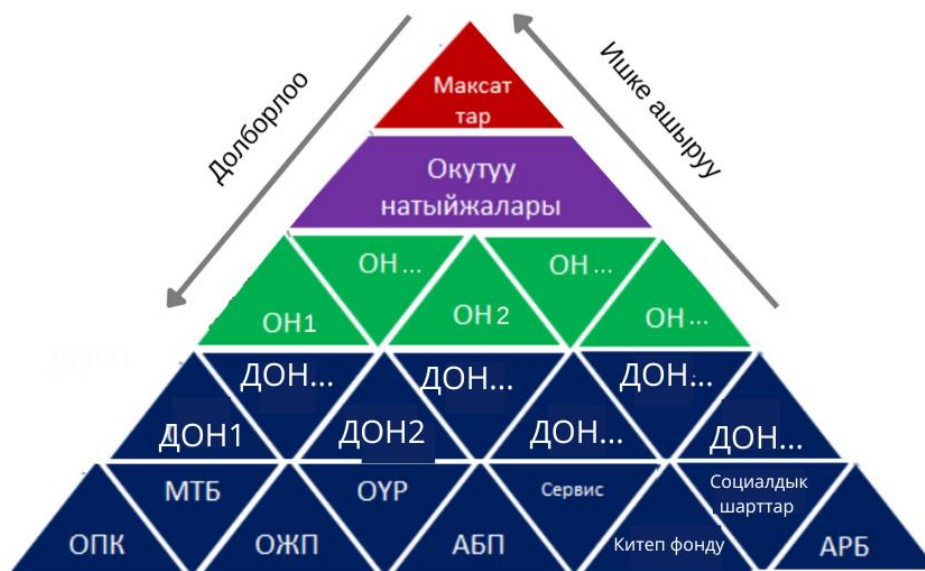
6-деңгээл, бакалавриат	7-деңгээл, магистратура
<p>1. Кыргыз тилин С1, орус тилин В2, англис тилин В1 (тилди билүүнүн жалпы европалык системасынын шкаласы боюнча) деңгээлинде билишин көрсөтөт</p> <p>2. Жашоонун жана маданияттын баалуулуктарында багыт алышын, демократиялык коомдогу активдүү жарандык позициясын көрсөтөт</p> <p>3. Кесиптик проблемаларды чечүүдө психологиялык-педагогикалык компетенттүүлүгүн көрсөтөт</p> <p>4. Окуу планына, программанын темаларынын жана бөлүмдөрүнүн өзгөчөлүгүнө ылайык математика сабагынын планын иштеп чыгат</p> <p>5. Кесиптик билимдерин жогорулатууда жана математиканы окутууда заманбап маалыматтык жана коммуникациялык технологияларды колдонууну көрсөтөт</p> <p>6. Математиканын фундаменталдык бөлүмдөрү боюнча түрдүү татаалдыктагы маселелерди чыгарат жана программалоо тилдеринин биринде программа түзөт.</p> <p>7. Кесиптик маанилүү сапаттарын, ийкемдүү көндүмдөрүн, инсандык жана кесиптик өнүгүүгө даярдыгын көрсөтөт</p> <p>8. Математика боюнча билим берүү программасын (окутуу натыйжаларын долбоорлоо, аларды баалоо, мониторинг</p>	<p>1. Ээ болгон теорияларды жана билимдерди чогултууга жана интеграциялоого, кесиптик маселелерди чечүүдө дисциплиналар аралык байланышты колдонууга жөндөмдүү</p> <p>2. Коюлган маселелерди чечүүдө кесиптештер, ата-энелер, өнөктөштөр менен кызматташууга даяр</p> <p>3. Зарыл инсандык-кесиптик сапаттарга, жалпы маданиятка ээ, өзүн реализациялоого жана өркүндөтүүгө даяр</p> <p>4. Ар кандай билим берүү уюмдарында түрдүү билим берүү деңгээлинде окутуу процессин уюштурууга жана ишке ашырууга жөндөмдүү.</p> <p>5. Билим берүү уюмун башкаруу процессин ишке ашырууну изилдөөгө жана баалоого, башкаруучулук чечимдерин кабыл алууга даяр</p> <p>6. Билим берүү чөйрөсүн, билим берүү программаларын жана жеке билим берүү траекторияларын педагогикалык долбоорлоону иш жүзүнө ашырууга даяр</p>

<p>жүргүзүү, дидактикалык материалдарды тандоо) иштеп чыгат</p> <p><b>9.</b> Билим берүү процессин заманбап, илимий негизделген окутуу технологиялары, окутуу натыйжаларын жаңыча негизде баалоо аркылуу долбоорлойт</p> <p><b>10.</b> Физика-математикалык билим берүү боюнча илимий изилдөөлөрдүн негизги методдорун пайдаланып изилдөөнүн планын иштеп чыгат</p> <p><b>11.</b> Коопсуз билим берүү чөйрөсүн түзүүнү көрсөтөт</p> <p><b>12.</b> Математиканы окутуунун актуалдуу проблемаларын чечүүнү көрсөтөт</p>	<p><b>7.</b> Илимий–изилдөө ишмердүүлүгүнө жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндоого жөндөмдүү</p> <p><b>8.</b> Маданий-агартуучулук ишмердүүлүгүн жүргүзүүгө жөндөмдүү</p>
---	---

Жогоруда көрсөтүлгөндөй бакалавриат деңгээлинде 12 окутуу натыйжалары, магистратура деңгээлинде 8 окутуу натыйжалары эки деңгээлдеги бүтүрүүчүлөрдүн натыйжаларындагы айырмаларды көрсөтөт. Мында 6-деңгээлде 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-деңгээлде 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 кандай билим берүү уюмдарында түрдүү билим берүү деңгээлинде окутуу процессин уюштурууга жана ишке ашырууга жөндөмдүү» деген натыйжаны “ар кандай билим берүү уюмдарында түрдүү билим берүү деңгээлинде окутуу процессин уюштурат жана ишке ашырат” деп формулировкалап жазуу студентти кандайдыр бир иш-аракетти аткарууга үндөйт. Мында 7-деңгээлдеги программанын натыйжалары 6-деңгээлдеги натыйжаларга салыштырмалуу колдонуу, анализ, синтез, баалоо сыяктуу иш-аракеттин жогорку деңгээлин көрсөтүп турат.

НББПнын ОНдору так аныкталганда гана адисти даярдоонун окуу планына кийириле турган курстарды белгилөөгө болот. Ал курстардын белгиленген ОНдордун кайсы бирин калыптандырууга милдеттүүлүгү жана кандай ресурстардын зарылдыгы ачыкталат. Долбоорлоонун бул этабында НББПнын ОНдору менен адисти даярдоонун МББСтеги норма катары талап кылынган компетенциялардын байланышы, НББПнын компетенциялар матрицасы түзүлөт. Мындан долбоорлоо процессинде иштин багыты жогортон төмөн карай, тактап айтканда пирамиданын чокусунан негизин көздөй жүрөрүн белгилөөгө болот.

Айтылгандарды ишке ашыруунун ырааттуулугун EdNet аккредитациялык агенттигинин «ББПнын окутуу натыйжаларынын мааниси» тренинг-семинарынын материалдарындагы сүрөткө дисциплиналардын окутуу натыйжаларынын ордун белгилөө жана ББПны долбоорлоонун, жүзөгө ашыруунун тартибин, алардын өз ара байланышын айкындоо максатында өзгөртүү киргизүүдөн алынган сүрөт аркылуу көрсөтөлү (1.1-сүрөт).



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

Сүрөттөгү пирамида НББПны долбоорлоо учурундагы иш аракеттер менен ОНдорду окуп-үйрөнүүчүлөрдө алуунун, 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.

ББПнын ишке ашырылышы анын ОНдоруна жетүү менен шартталат. Ал эми ОНдорго жетүүдө алардын туура таризделип жазылышы эң маанилүү. Туура таризделиши дегенде анын болочок адистин өндүрүшкө даярдык деңгээлин сыпаттай турган компетенттүүлүктөрү, инсандык баалуулуктар жана жөндөмдөр аркылуу баяндалышын түшүнөбүз. Демек, болочок адисти ББП тарабынан жеткирилүүчү ОНдор канчалык так, мааниси жагынан анын кесиптик жана инсандык компетенттүүлүгүн толук камтыса, ББПны ишке ашырууга карата иш аракеттерди пландоо жана аткаруу 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 ОНдорду туура түзүүнү жана тариздеп жазууну көзөмөлдөөнүн канчалык деңгээлде маанилүүлүгү айкын болуп турат.

ББПнын ОНдору жогоруда белгиленген талаптарды канчалык деңгээлде эске алуу менен иштелип чыкса, окуу планына кирген ар бир дисциплина, практикалар, илим-изилдөө иштери боюнча ОНдорду иштеп чыгуу да талапка ылайык, так болот.

Окутуу натыйжалары:

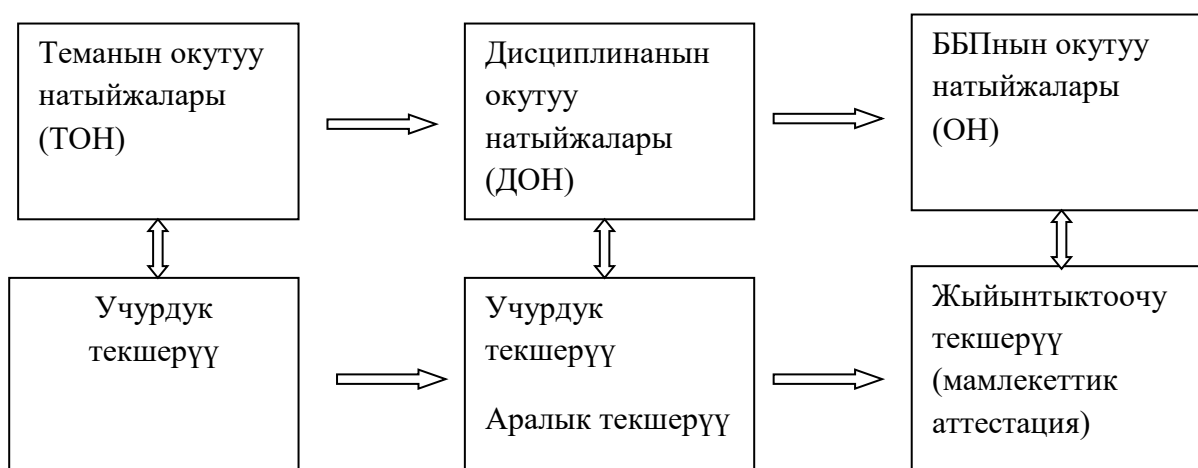
- программанын контекстин, деңгээлин, көлөмүн жана мазмунун чагылдыра турган;

- ыйгарылган квалификациянын базалык деңгээлине жооп бере турган;
- түшүнүктүү жана так;
- программанын аягында студенттин чыныгы жетишкендиктерине дал келе турган жана өлчөнө турган;
- көрсөтүлгөн убакыттын ичинде жетүүгө боло турган деңгээлде жазылышы керек [70].

Окуу планына кирген дисциплиналардын, практикалардын ОНдорун аныктоо, баяндап жазуу түздөн-түз ББПнын ОНдорунун мазмунунан, маанисинен, ББПнын спецификалык өзгөчөлүгүнө релеванттуулугунан жана жогоруда белгиленген талаптарга ылайыктуулугунан көз каранды [44]. Анткени, ББПнын ОНдоруна жетүүнү бардык дисциплиналар биргеликте камсыздайт. ББПда белгиленген ар бир ОН бир нече дисциплиналарды өздөштүрүү аркылуу жетишилет. Ошондуктан дисциплинанын окуу программасы бөлүштүргөн ОН алына тургандай иштелип чыгат. Жогорудагы сүрөттөн (1.1-сүрөт) көрүнүп тургандай ББПнын окуу планындагы бардык дисциплиналар боюнча ОНдорго жетишилгенде 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 турары белгилүү:**

- жалпы жоболор (эмненин негизинде, эмнеге, кайсы багытка, профилдерге иштелип чыккан, керектелет ж.б.);
- максаты, күтүлүүчү натыйжалар. НББПны өздөштүрүүгө 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 элективдүү курстардын программасына аннотация;
- практикалардын программасына аннотация;
- мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестацияга карата талаптар (жалпы талаптар, жыйынтыктоочу мамлекеттик экзаменге карата талаптар);
- НББП үчүн баалоо каражаттарынын фонду;
- НББПны иштеп чыккандар, эксперттер.

Окуу дисциплиналарынын программаларынын аннотацияларынын болжолдуу структурасына дисциплинанын аталышы, дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн максаты, күтүлүүчү натыйжалар, НББПнын структурасында дисциплинанын орду (базалык, окуу жай компоненти, тандоо курсу; кандай

ББК жана компетенцияларга таянат), дисциплинанын кыскача мазмуну кирет.

Эмгек рыногунун динамикалуу өзгөрүү шартында магистрант кыска убакытта жаңы кесипти өздөштүрүү, квалификацияны өзгөртүү, же билимин улантуу жана 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 орношуу жана карьералык өсүүнү ишке ашыруу бир кыйла жеңил. Ал эми ваканттык орундарга конкурстар жарыяланганда сөзсүз магистр даражасы бар кандидат 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 деңгээли билим берүү системасынын ийкемдүүлүгүн жогорулатуу мүмкүнчүлүгүн жаратат. Бул этапта, бакалавр даражасы бар адам өзүнүн мүмкүнчүлүктөрүн жана кызыкчылыктарын баалоо менен билимин тереңдетүү же квалификациясын жогорулатуу үчүн окууну улантуу керекпи же жокпу, объективдүү түрдө чечим кабыл алат. Магистратура терең адистешүүгө, илимий же башкаруучулук карьера чөйрөсүнө өтүүгө мүмкүндүк берет. Демек, ОНдорду долбоорлоодо ушул жагдайлардын чагылдырылышы орундуу.

Биздин мамлекетте магистратурада окуу мөөнөтү 2 жыл, ал эми чет өлкөдө магистратурада окуу мөөнөтү өлкөсүнө жараша айырмаланат. Мисалы, Улуу Британияда магистратурада окуу бир жылга гана созулат, АКШда көбүнчө университетке жана магистранттын жөндөмүнө жараша 1,5 жылдан 4 жылга чейин, ал эми Канадада 1 жылдан 2 жылга чейинки убакытты камтыйт.



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 түзөт. Практика учурунда магистранттар өздөрүнө жүктөлгөн милдеттердин алкагында маалыматтарды өз алдынча тандап алууну жана системалаштырууну үйрөнүшөт; алган билимдерин практикада колдонуу; белгилүү бир өндүрүштө колдонулган технологияны жана жабдууларды изилдөө; коллективде иштөө, өзүн өзү башкарүү көндүмдөрүн 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 мүмкүндүгү бакалаврлардын каалаган багытта кесибин алмаштырууга тоскоолдук жаратары 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. Д.А. Каримованын диссертациялык изилдөөсүндө магистрдик билим берүүнүн бир нече өзгөчөлүктөрүн белгилеп көрсөтөт: окуу мөөнөтү, окуу дисциплиналарынын мазмуну, өз алдынча иштердин көлөмү, магистранттардын өзгөчөлүктөрү [81]. 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 курстарды жана илимий долбоорлорду, ошондой эле магистранттардын илимий жетекчилеринин көзөмөлүн камтышы мүмкүн. Билим берүү процессинин натыйжаларына жетүү магистранттардын билим деңгээлине ылайык түрдүүчө убакытты камтыйт. Демек, окуу узактыгы 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 сферада 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, методикалык жана маданий-агартуучулук* [52]. Кесиптик ишмердиктин түрлөрүнө ылайык магистранттар ар түрдүү билим берүү натыйжаларынын топтомуна ээ болушат. Тагыраак айтканда, магистранттын компетенциялары бакалаврдын компетенцияларына караганда кененирээк. Магистрдик программа бакалавр 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 ар 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. Тереңдетилген адистештирилген магистрдик даярдыктын окутуу натыйжалары да адистештирилген мүнөзгө ээ болот. Окутуу натыйжаларынын адистештирилген мүнөзү алардын профессионалдык күтүүлөрүнө, 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 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 үйрөнүүчүлөрдүн ички мотивациясынын эсебинен ишке ашуучу өздүк өнүгүүнүн каражаты катары эсептелет. Ал үйрөнүүчүнү кесиптик өздүк өнүгүүгө, өз алдынча иштөөнүн ыкмаларын өздөштүрүүгө даярдайт. Натыйжада, үйрөнүүчүлөр кесиптик проблемаларды өз 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

топтомуна ээ болот. Мында стандартта каралган компетенциялардан тышкары келечекте өз алдынча билим алуу үчүн өз дараметин натыйжалуу пайдалануу жөндөмдүүлүгү негизги орунду ээлейт.

Магистратурада билим берүү процессин **индивидуалдаштыруу** негизги өзгөчөлүк болуп эсептелет. Магистратуранын тайпаларында магистранттардын саны салыштырмалуу аз экендиги белгилүү. Ошондуктан, ар бир магистрант үчүн индивидуалдуу (жекече) билим берүү маршрутун иштеп чыгууга мүмкүндүк бар. Анын мүмкүндүгү ФМББ багыты (магистратура) боюнча ЖКББнын МББСинде мындайча берилген: «4.2.2. Магистрант өзүнүн жекече билим берүү траекториясын түзүүдө дисциплинаны 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 индивидуалдуу 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 специалитетти аяктаган бүтүрүүчүлөр окушат. Магистранттардын бакалавриат (специалитет) боюнча билим алуу учурунда иштелип чыккан атайын кесиптик компетенттүүлүгү бар, кандайдыр бир кесиптик тажрыйбага ээ, алардын дээрлик көпчүлүгү окуусун кесиптик ишмердик менен айкалыштырышат. Көптөгөн

магистранттар турмуштук тажрыйбалары бар, бул болсо алардын билим алууга жана аны улантууга болгон мамилесине 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 жашоо пландары да ар кандай болот. Магистратуранын бүтүрүүчүлөрү аспирантурада же докторантурада (PhD) билимин уланта алышат, билим берүү тармагындагы профессионалдык ж.б. ишмердүүлүктөрүн андан ары жүргүзүүгө болот. Магистратурада калыптанган компетенциялар өмүр бою билим алуу үчүн жана натыйжалуу турмуштук ишмердүүлүктү камсыз кылуу үчүн кызмат кылат. Демек, ар бир магистранттын окутуу натыйжалары, биринчи кезекте, тандалган ишмердик тармагына ылайык ар бир магистрант жеке натыйжаларга ээ болушу мүмкүн деп айтуу негиздүү.

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 адам интеллектуалдык жөндөмдүүлүктөрүн карьера куруу жана жашоо образын түптөө үчүн колдонушат.

Окуу процессинин субъекттеринин белгиленген өзгөчөлүктөрү окутуу натыйжаларынын мүнөздөмөлөрүндө да чагылдырылат. Окутуу натыйжасы магистранттардын жеке кесиптик тажрыйбасынан жана билиминен көз каранды.

Жаш курагы боюнча өзгөчөлөнгөн магистранттын билим берүү процессиндеги позициясы да өзгөчө: ал окуу процессинде жетектөөчү ролду ойнойт, б.а. ал өзүнүн ишмердүүлүгүнүн субъектиси, ал өзүн-өзү реализациялоого умтулат, өзүн-өзү башкаруу, каалаган натыйжага жетүүнүн ар кандай жолдоруна карата ийкемдүүлүккө ээ, өз компетенттүүлүгүн өнүктүрүүдө аң-сезимдүү, окуу максаттарын түшүнөт, билим алууга жана өз алдынча иштерди аткарууга убакытты туура пайдаланат. Магистранттын

жогорку мотивациясы билим берүү ишмердүүлүгү аркылуу өзүнүн кесиптик жана жеке маселелерин чечүү, конкреттүү максаттарга жетүү, мисалы, каалаган кесибине ээ болуу, белгилүү социалдык жана кесиптик статуска жетүү ж.б.у.с. анын каалосу менен аныкталат. Муну менен магистранттын өзүнүн окутуу натыйжаларына карата жоопкерчилигин да белгилөөгө болот.

Магистранттардын жогорудагы өзгөчөлүктөрү алардын өздөрүнүн окутуу натыйжаларынын маанисин жана ал боюнча маалымдуулугун билдирет, б.а. магистрант окууну аяктагандан кийин эмнени көрсөтүп бере ала тургандыгы белгилүү. Мындан тышкары, алар жетишилген окутуу натыйжаларын андан ары колдонуу жөнүндө так мүдөө-ниеттери бар жана аларды оперативдүү колдонууга, б.а. илимий жана кесиптик ишмердүүлүктүн ар кандай тармактарында натыйжаларды көрсөтүү жөндөмдүүлүгүн билдирет.

Магистратурада профессионалдык 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 окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун өзгөчөлүктөрү ФМББ магистрдик программасынын мисалында 1.3-таблицада жалпыланып берилди.

Жыйынтыктап айтсак, магистратурада окуу процессинин натыйжаларынын мүнөздөмөлөрү магистратура программасынын жана анын предметтеринин окуу процессинин жогоруда айтылган өзгөчөлүктөрүнө ылайык ар бир магистрант толугу менен окутуу натыйжаларынын топтомуна ээ болот деген тыянак чыгарууга мүмкүн. Ал окутуу натыйжаларынын топтому ар бир магистрантта ар түрдүү, уникалдуу, кайталангыс, жекече

мүнөзгө ээ. Бул болсо, ар бир магистранттын персоналдык (жекече) окутуу натыйжаларына ээ экендигин айгинелейт.

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

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

№	Магистратурада билим берүү процессинин/субъекттин өзгөчөлүгү	Натыйжалардын мүнөзү
1	Окуу мөөнөтү 2 жыл (кыска мөөнөт)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– узак мөөнөттүү натыйжалар</li> <li>– натыйжалардын ыктымалдуулугу</li> <li>– динамикалык мүнөзгө ээ</li> </ul>
2	<p>Магистрант даярдап жаткан профессионалдык ишмердүүлүктүн ар кандай түрлөрү (педагогикалык, илим-изилдөөчүлүк, башкаруучулук, долбоордук, методикалык жана маданий-агартуучулук)</p> <p>-окутуу мазмунунун кесиптик көп түрдүүлүгү</p>	Окутуу натыйжаларынын түрдүү топтому
3	<p><b>Адистештирилген</b> магистрдик даярдык</p> <p>Билимди тереңдетүү жана адистештирүү</p> <p>Окуу программасынын интенсивдүүлүгү</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– натыйжалардын адистештирилген мүнөзү</li> <li>– белгилүү бир тармакты терең изилдөө</li> <li>– билим берүү натыйжаларынын релеванттуулугу</li> </ul>
4	<p><b>Өз алдынча иштерге</b> бөлүнгөн окуу жүктөмдөрүнүн аудиторялык жүктөмдөн ашык болушу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өз алдынча билим алуунун өсүшү</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– өз алдынча билимдерди жана көндүмдөрдү алуу жана алардын негизинде кесиптик компетенцияларга (илим изилдөө компоненти менен) ээ болушат.</li> <li>– алган билимин жаңы жагдайга которуу жөндөмүнө ээ</li> </ul>
5	Билим берүү процессин	– жекече (индивидуалдуу) натыйжа

	<b>индивидуалдаштыруу</b>	– натыйжалардын уникалдуулугу жана кайталангыстыгы
6	<b>Субъекттин өзгөчөлүгү:</b> – Магистранттардын статусу жана жаш курак өзгөчөлүктөрү, – Ар түрдүү баштапкы шарттар, – Илимий жана окуу ишмердүүлүгүнө жогору деңгээлде шыктануу, – Карьерага багыт алуу.	– натыйжалардын магистранттардын жеке, кесиптик тажрыйбасынан жана магистранттын өзүнөн көз карандылыгы – билим берүү натыйжаларынын жекече жыйындысы – конкреттүү сферада натыйжаларды оперативдүү колдонуу – магистранттын өз натыйжаларын билүүсү – окутуу натыйжаларына жоопкерчилик

Магистратурадагы окутуу натыйжаларынын өзгөчөлүктөрү аларды долбоорлоого жана баалоого карата жаңыча ыкмаларды, методдорду, формаларды издеп табууга түртөт.

Магистрдик деңгээлдеги билим берүү программаларынын окутуу натыйжалары боюнча психологиялык-педагогикалык адабияттарды теориялык талдоо 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, анын ичинде билим, көндүм, тажрыйба, баалуулуктар ж.б. камтылат.

2. Магистратуранын 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 кеңейтүү; магистратуранын негизги билим берүү программаларын тереңдетилген адистештирүү; магистранттардын өз алдынча иштеринин



аудиториялык жүктөмгө салыштырмалуу басымдуу болушу; өз алдынча билим берүүнүн маанисин жогорулатуу; билим берүү процессин жекелештирүү. Магистранттардын өзгөчөлүктөрү болуп төмөнкүлөр саналат: статусу (жогорку билими, кесиптик жана турмуштук (социалдык) тажрыйбасы бар) жана студенттердин «жетилгендиги» (21 жаш жана андан жогору); илимий-изилдөө жана билим берүү ишмердүүлүгүнө жогорку мотивация.

3. Окуу процессинин өзгөчөлүктөрү магистранттардын окутуу натыйжаларынын өзгөчөлүктөрүн аныктайт: динамизм, ыктымалдуулук, адистештирүү, жекелештирүү; магистрдин жана иш берүүчүнүн кесиптик күтүүлөрүнө жана талаптарына ылайыктуулугу; уникалдуулугу жана оригиналдуулугу; аларды пайдалануунун натыйжалуулугу; анын натыйжаларын магистранттын аңдап билүүсү, түшүнүүсү; алардын окутуу натыйжалары үчүн жоопкерчилиги. Магистранттар окутуу натыйжаларынын пакетине ээ болушат, мында стандартта каралган кесиптик компетенциялардан тышкары келечекте өз алдынча билим алуу үчүн өздөрүнүн потенциалын эффективдүү пайдалануу жөндөмдүүлүгү маанилүү орунду ээлейт.

4. Окутуу натыйжасы катары компетенциялар учурдагы жана потенциалдуу абалдын көз карашынан сүрөттөлөт. Окуу процессинде ишке ашырылган жана билимдердин колдо болгон (учурда бар) көлөмүн, белгиленген кесиптик аракеттерди, жөндөмдөрдү, көндүмдөрдү, тажрыйбаларды ж.б. камтыйт. Потенциалдуу абалда турган компетенциялар ачык-айкын көрүнбөйт, бирок белгилүү бир шарттарда жаңыртылышы мүмкүн жана магистранттын андан аркы профессионалдык өнүгүүсүнө салым кошо алат.

5. Окутуу натыйжалары студенттин негизги билим берүү программасын өздөштүрүүнүн натыйжасы катары каралат, учурдагы жана потенциалдуу абалда турган кесиптик компетенциялардын жыйындысы түрүндө таризделет.

ББПнын ОНдорун долбоорлоо жана баалоонун практикадагы абалын, андагы көйгөйлөрдү жана магистрдик билим берүү деңгээлин айырмалаган мүнөздөмөлөрдү магистрдик ББПларды долбоорлоодо жана ишке ашырууда эске алуу максатка ылайык.

### **Биринчи бап боюнча корутунду**

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-методикалык адабияттарга талдоого жүргүзүлүдү жана системалаштырылды.

Психологиялык-педагогикалык адабияттарда, сөздүктөрдө компетенция, компетенттүүлүк түшүнүктөрүнүн чечмеленишине карата аныктоолордон, көз караштардан компетенция – бул мугалим менен катар эле үйрөнүүчүнүн белгилүү бир чөйрөдөгү натыйжалуу, кайтарымдуу ишмердүүлүгү үчүн зарыл билим алуучулук даярдыгына карата мурдатан аныкталып берилген социалдык талап, ал эми компетенттүүлүк – үйрөнүүчүнүн ага карата инсандык мамилесин жана ишмердүүлүк предметин камтуучу тийиштүү компетенцияга ээ болуусу катары аныкталат.

Окутуу натыйжаларын долбоорлоо маселесине келсек, адабияттарда бул түшүнүк «окутуу натыйжаларын иштеп чыгуу», «формулировкалап жазуу» түшүнүктөрү менен бирдей мааниде каралып келет. Илимий-педагогикалык адабияттарда долбоорлоодо реалдуулук жөнүндө элестетүү, ошондой эле аны өркүндөтүүгө умтулуу, реалдуу дүйнөнүн идеалдуу абалы сүрөттөлөрү белгиленип, көйгөйдү же карама-каршылыкты чечүүгө багытталган планды, сунушталган абалды, процессти ж.б. түзүү иш-аракети катары аныкталат.

Ал эми педагогикалык долбоорлоо боюнча көрүнүктүү педагогдор (С.Т. Шацкий, И.П. Блонский, А.С. Макаренко ж.б.) окутуу практикасын өзгөртүү максаты көздөйт деп белгилөө менен билим берүүдөгү долбоордук ишмердүүлүк – педагогикалык жаңычылдыктарды, инновацияларды аң-сезимдүү куруу (конструкциялоо) жана ишке ашыруу таризинде мүнөздөшкөн.

Окутуу натыйжаларына берилген аныктамалар, алардын мазмундук мааниси, бири-биринен айырмачылыктары талдоого алынып, анын негизинде окутуу натыйжаларына бүтүрүүчүнүн идеалдуу моделине шайкеш зарыл билим, билгичтик, компетенция, баалуулуктардын динамикалуу айкалышы таризинде аныкталды. Компетенция, компетенттүүлүк, окутуу натыйжаларынын өз ара байланышы боюнча изилдөөлөрдө окутуу натыйжаларына жетүү аркылуу компетенттүү адистер даярдалат жана адистин компетенттүүлүк деңгээли билим берүү программасынын окутуу натыйжаларын баалоодо аныкталары белгиленген.

Илимий-методикалык, психологиялык-педагогикалык адабияттардын обзору компетенттүүлүк, окутуу натыйжалары, ББПларды иштеп чыгуу, окутуу натыйжаларын комплекстүү баалоого арналган изилдөөлөрдүн, анын ичинде кыргыз илимпоздорунун бул багыттагы изилдөөлөрүнүн кеңири чөйрөсүн аныктайт. Ошол эле учурда, физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо маселеси атайын изилдөөнүн предмети катары каралган эместигин ачыктайт.

## **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 кубулуштарды изилдөөнүн логикалык жана методологиялык эреже жоболорун жетекчиликке алууга аракет кылдык.

*Изилдөө объекти* педагогикалык багыттагы жалпы кесиптик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо, ал эми *изилдөө предмети* физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо процесси эсептелет.

Изилдөөнүн методологиясын жана методдорун айкындоого киришип жатып, ар кандай изилдөө аркылуу алынган жаңы билимдердин объективдүүлүгү, ишенимдүүлүгү, ал изилдөөнүн кайсы түпкүлүктүү түшүнүктөргө, идеяларга, принциптерге негизделип аткарылганынан көз каранды деген жобого таяндык.

Азыркы илимде методология түшүнүгү жалпы жонунан төмөнкүдөй чечмеленет:

- теориялык жана практикалык ишмердүүлүктү уюштуруу жана түзүүнүн принциптери, жол жоболору;
- илимий таанып-билүүнүн методдору жөнүндөгү окуу;
- тигил же бул илимде колдонулган методдордун жыйындысы.

Ал эми педагогика илиминин методологиясы дегенде педагогикалык кубулуштарды таанып-билүү жана өзгөртүп өркүндөтүү процессинин

принциптери, методдору жана формалары жөнүндөгү түпкүлүктүү окууларды түшүнөбүз.

«Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоонун **теориялык жана методологиялык негиздерин** айкындоодо педагогикадагы концепциялар жана принциптер жетекчиликке алынды.

1. Изилдөөнүн **теориялык негизин** билим берүүнүн натыйжалары катары компетенттүүлүктөргө басым жасаган билим берүү процессин түзүүгө жана изилдөөгө *компетенттүүлүк мамиле* идеясы (В. И. Байденко, В. А. Болотов, И.А. Зимняя, В. В. Сериков, Дж. Равен, А. В. Хуторский, 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 ирээтин 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. Чельшкова, 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. Чельшкова, 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* (А.Д. Каримова, Шестакова...), ишмердикте субъекттин актуалдуу жана потенциалдуу дараметинин өнүгүү

өзгөчөлүктөрүн табууга мүмкүндүк берген *ишмердик мамиле* (...) жатат. Изилдөө ишинде ошондой эле болочок мугалимдин кесиптик компетенттүүлүгү, аны калыптандыруу боюнча А.Т. Калдыбаева, Г.А. Джумагулова, математика мугалиминин компетенттүүлүктөрүнө арналган К. М. Торогельдиева, К. Т. Турдубаева, М. А. Алтыбаева, А. Дж. Аттокуровалардын 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 талап коюлган деңгээлден алда канча алыс экендигин көрсөттү. Атайын байкоолорубуз, билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо, аны баалоо азырынча программа жетекчилердин, окутуучулардын өз алдынча иш-аракетине таянуу менен чектелип, аны уюштуруу рационалдаштырууга багытталган эместигин, окутуу натыйжаларынын формалдуу таризделип жазылып, аны ишке ашыруу, баалоо жетишерлик көңүлгө алынбай, окутууну компетенттүүлүккө багыттоо (натыйжаларга багыт алуу) аксап жаткандыгын көрсөттү. Ал эми билим берүү программаларын ишке ашырууда окутуу натыйжаларына ориентирлеп 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 формулировкасы өтө эле узун 2-3 сүйлөмдөн турган эле. Бул өз кезегинде баалоочу каражаттардын окутуу натыйжаларына

ориентирленип иштелип чыгышына тескери таасирин тийгизгенине күбө болдук.

Маалыматтарды чогултууда байкоо жүргүзүү методунун төмөнкүдөй артыкчылыктарын көрө алдык:

1. Байкоо жолу менен маалыматтарды чогултуу ишенимдүүлүктүн жогорку деңгээлин камсыздай алды. Анткени, реалдуу практиканын абалын ачык көрүүгө мүмкүнчүлүк берди.

2. Чындыкка иш арасында оңой жетүүгө мүмкүнчүлүк берди.

3. Сурамжылоо эксперименталдык жана документациялык изилдөөлөргө караганда азыраак көйгөйлүү болду.

5. Узак мөөнөттүү болгону үчүн ишенимдүү маалымат чогултууга негиз болду.

Экинчиден, изилденип жаткан теманын илимде кандай деңгээлде изилденген деген суроонун жообун табуу үчүн **адабияттарга анализ** жүргүздүк. Илимий-педагогикалык адабияттар тобун тикеден-тике биздин изилдөөбүзгө жакын макалалар, изилдөө китептери, диссертациялар жана алардын авторефераттары түздү. Ошондой эле изилдөө темасынын 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 жасоонун максаты – мурда аткарылган изилдөөлөр менен таанышуу аркылуу бул багыттагы жетишкендиктерди жана кемчиликтерди аныктоо.

Темага байланыштуу адабияттарды издөө жана аларды үйрөнүү төмөнкүдөй методдор аркылуу жүзөгө ашты.

**Аннотациялоо** – тигил же бул эмгектин маңыз-мазмуну жөнүндө кыскача маалымат.

**Конспектилөө** – окулган материалдарды активдүү өздөштүрүүнүн, ишенимдүү сактоонун эффективдүү ыкмаларынын бири.

**Шилтеме жасоо** – илимий булактан алынган текстти (фразаны) кайсы булактан алынгандыгын көрсөтүү.

Изилдөө иши боюнча адабияттарды анализдөөдө төмөнкүдөй суроого жооп алууга аракет жасадык:

1. Бул эмгекте биз изилдеп жаткан маселенин кайсы жагы каралган?
2. Изилдөөдө мурдагы ойлор өнүктүрүлгөнбү же кайталанабы?
3. Башка адабияттар менен кандайча салыштыруу жүргүзүлдү? Ал түзүлгөн 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 натыйжалар алынган?

Адабияттарга анализ жасоо боюнча маалыматтар диссертациялык иштин биринчи бапында чагылдырылды.

Изилдөө процессинде маалымат топтоонун ишенимдүү инструменти катары билим берүү программаларын иштеп чыгууга байланышкан ЖОЖдун документтерин үйрөнүү ыкмасы колдонулду. Билим берүү программаларынын ОНдору, долбоорлоо, аларды баалоо процедуралары, баалоочу каражаттар боюнча маалыматтарды багыттар боюнча НББПлардан, МББСтерден, дисциплиналардын ОМКларынан, МАнын программаларынан алуу ыңгайлуу болду. Буга кошумча, НББПларды иштеп чыгууда кызыкдар тараптар менен жүргүзүлгөн иш-чаралардын документтери, кафедралардын кеңешмелеринин протоколдору, методикалык кеңештин, окумуштуулар кеңештеринин, программалык аккредитациянын материалдары менен таанышуу бүгүнкү көйгөйлөрдүн себептерин, чечим жолдорун табууга өбөлгө түздү. Буга байланыштуу, мамлекеттик билим берүү стандарты, негизги билим берүү программалары, окуу методикалык комплекстер, программалардын жана дисциплиналардын баалоо каражаттары колдонулду.

Кийинки этапта НББПлардын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо багытындагы тажрыйбаларды, өзгөчө НББПларды иштеп чыгууда ОНдорду жазуу, андан ары НББПны ишке ашырууда ОНдорго багытталган иш аракеттер жана ОНдорго жетүү деңгээлин баалоо процедураларынын реалдуу



абалын үйрөнүүгө аракет жасадык. Буга байланыштуу алдыңкы тажрыйбалар менен катар кемчиликтер, мүчүлүштүктөр да үйрөнүлдү. Мындай маалыматтар билим берүү процессин ишке ашыруудагы карама-каршылыктарды жана проблемаларды аныктоого шарт түздү.

**Педагогикалык тажрыйбаны үйрөнүү - анкета, интервью, байкоо, документтерди үйрөнүү методдору** аркылуу жүргүзүлдү.

**Анкета** – бул тигил же бул адамдар тобу (окутуучулар, магистранттар, бүтүрүүчүлөр) жооп бере турган суроолор жазылган баракча. Азыркы учурда онлайн анкетирлөө да кеңири колдонулуп келет. Биздин изилдөөбүздө онлайн анкетирлөө Google форманы колдонуу аркылуу ишке ашты. «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын ОНдорунун долбоорлонушу, аны баалоо боюнча маалымат алуу, үйрөнүү максатында окутуучулар, программа жетекчилер үчүн колдонулду. Изилдөөнүн милдеттерине байланыштуу маалымат топтоо процесси анкета менен бирдикте **интервью** (программа жетекчилери, окутуучулар) методун да колдонуу зарылдыгын жаратты. Интервьюну өткөрүү үчүн алдын ала изилдөө проблемасын аныктоого багытталган суроолор иштелип чыкты. Атайын изилдөө максатындагы интервью алдын-ала даярдалган суроолордун негизинде белгилүү ырааттуулукта жүргүзүлдү. Интервью мезгилинде алынган жооптор кагазга түшүрүлдү. Анкетанын жана интервьюнун суроолорун иштеп чыгууда аккредитациялык агенттиктердин ББПларды тышкы баалоо үчүн 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. **Аныктоочу эксперименттин максаты** – «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программаларынын ОНдорунун долбоорлонушунун, таризделип

жазылышынын абалын аныктоо, баалоо каражаттарынын ОНдорду өлчөп-ченөөгө ылайыктуулугун аныктоо, андагы мүчүлүштүктөрдү үйрөнүү.

*Интервьюнун жана анкетирлөөнүн* материалдарын изилдөөнүн натыйжасында НББПлардын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо процессиндеги жетишкендиктер жана типтүү кемчиликтер айкындалды.

«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 окутуучуларына анкетирлөө (1-тиркеме) жана интервью жүргүзүлдү. Анкетирлөөгө аталган окуу жайларынын «Физика-математикалык билим берүү» программаларында эмгектенген 19 окутуучу (программа жетекчилери, кафедра башчылары, окутуучулар) катышты. Анкетада НББПнын түзүлүшү, окутуу натыйжаларын түзүүдөгү кыйынчылыктарга, компетенциялар картасына, окутуу натыйжаларын баалоого байланышкан 10 суроо камтылды. Анкетирлөөнүн 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) өтө убакыт талап кылган жараян экендиги боюнча респонденттердин дээрлик баарынын пикирлери окшош. Ошону менен бирге алар иш берүүчүлөр менен кызматташууда, компетенциялар картасын түзүүдө, НББП түзүү боюнча таяна турган колдонмонун, жогорудан түшүрүлгөн документтин, түшүндүрмөнүн жоктугун да белгилешкен. Ал эми окутуу натыйжаларын кимдер иштеп чыкты деген суроого 13 респондент (66%) окутуучулар, кафедра башчылар менен бирге, 1 окутуучу кафедра башчы иштеп чыккан деген жоопторду беришкен. Окутуу натыйжалары эмнеге кызмат кылат, кантип бааланат деген суроого 1 респондент «билим алып жаткан студенттин белгилүү бир багыттагы практикалык маселелерди чечүү деңгээлин жана жемиштүү

ишмердүүлүгүн алып баруусун аныктоого жардам берет жана 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 алдыңыздар?
2. Сиз окуткан дисциплинанын компетенциялар картасы түзүлгөнбү? Аны түзүүдө кандай кыйынчылыктар орун алды?
3. Окуткан дисциплинаңыз боюнча жумушчу программаны түзүүдө калыптануучу компетенцияларды жана окутуу натыйжаларын кандайча байланыштырасыз?
4. Окутуу натыйжалары эмнеге кызмат кылат?
5. Компетенциялардын калыптануу деңгээлдери кантип аныкталат жана аларды баалоодо кантип пайдаланасыз?
6. ОНдордун формулировкаларын жакшыртуу боюнча жардам алуу үчүн кандай иш-аракеттерди уюштуруу зарыл деп эсептейсиңер?

НББПны иштеп чыккан программа жетекчилер, жумушчу топто иштеген окутуучулар менен интервьюда төмөнкүдөй суроолорго жооп алууга аракет жасалды:

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. НББПнын ОНдорун түзүүдө кайсы документтерди, сунуштарды жетекчиликке алдыңыздар?
5. НББПнын компетенциялар картасы түзүлгөнбү? Аны түзүүдө эмнелер эске алынды?
6. МАнын суроо-тапшырмалары кандайча иштелип чыкты? Эмнени жетекчиликке алдыңыздар?

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

Интервьюнун суроолоруна алынган жоопторду талдоонун негизинде төмөнкүдөй жыйынтыктарга келдик:

- НББПлардын максаттары, ОНдору, компетенциялар матрицалары иштелип чыгып, толуктоо, оңдоо жүрүп жатат.

- НББПларды иштеп чыгуудагы эң негизги кыйынчылык – анын ОНдорун тариздеп жазуу.

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

- МББСтеги компетенциялардын формулировкасы татаал, түшүнүүгө кыйын болгондуктан, ОНдор менен тиешелештикке коюу да бир топ кыйынчылыкты жараткан.

- КМны түзүүдө кээ бир компетенцияларды калыптандыруучу дисциплиналарды аныктоо да кыйынчылык туудурган.

- МАнын суроо-тапшырмаларын анын ОНдорун баалай тургандай деңгээлде комплекстүү иштеп чыгууда кыйынчылыктар байкалды, б.а. бир гана предметтин чегинде түзүлгөн суроо-тапшырмалар түзүлгөн. Түзүлгөн суроолордун көпчүлүгү билүү, түшүнүү деңгээлинде экендиги да маалым болду.

- Окутуучулар өздөрү окуткан дисциплиналардын ОНдорун туюндуруп жазууда, аны максат менен айырмалоодо да кыйынчылыктар кездешет.

- Дисциплинанын НББПнын ОНдорун калыптандырууга кандайча катыша тургандыгынын логикасын түшүнүүдө кыйынчылыктар кездешет.

- Компетенциялар менен ОНдорду айырмалоо, алардын кайсынысын дисциплина калыптандыраарын түшүнүүдө да чаташышат.

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

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 аныкталуусу жана ББПнын максаттары менен дал келүүсүнө анализ» деген маселе боюнча материалдары пайдаланылды. Бул маселе боюнча иш алып барган комиссия магистрдик билим берүү программаларынын максаттарынын университеттин миссиясына шайкеш келиши, ББПнын ОНдорун аныктоо процедурасы, жазылышы (таризделиши), анын ББПнын максаттары менен дал келүүсү, бардык кызыкдар тараптарга жеткиликтүүлүгү боюнча тастыктоочу документтер жана ОНдорго жетүүнү жана өзгөртүүлөрдү киргизүүнү камсыз кылуучу механизмдер, баалоо каражаттарынын түзүлүшү, сапаты, о.э. ОНдорго багытталышын аныктоо боюнча окуу-методикалык документтерди үйрөнүп чыгышкан.

Анда магистрдик программалар боюнча ББПнын максаттары иштелип чыккандыгы, бирок университеттин миссиясына дал келиши жана документтештирилиши боюнча материалдар толук эместиги жана ошол учурда иштелип жана талкууланып жаткандыгы белгиленген.

ОНдордун так аныкталуусу жана аларды ББПнын максаттарына дал келтирүү процесси да магистрдик программаларда ар түрдүү процедуралар аркылуу кызыктар тараптардын кызыкчылыктарын максималдуу эске алуу менен ишке ашып жатканы аныкталган. Алардын айрымдарынан мисал келтирели. Математика магистрдик программасы 2017-жылдын 11-апрелинде иш берүүчүлөр, бүтүрүүчүлөр жана магистранттар менен тегерек стол өткөргөн. Анда иш берүүчүлөрдү, бүтүрүүчүлөрдү жана магистранттарды негизги билим берүү программасы, окуу планы жана жумушчу окуу

пландары менен тааныштырылып талкуу жүргүзүлгөн, тегерек столдун катышуучуларынын пикирлерин эске алуу менен НББП кайрадан иштелип чыккан. Мамлекеттик аттестацияларга карата түзүлгөн билеттер жана баалоо каражаттары программанын окутуудан күтүлүүчү натыйжаларына багытталып түзүү иштери жүрүп жатат.

Туризм магистрдик программасында НББПнын компетенциялар картасы мамлекеттик стандарттын негизинде түзүлүп, дисциплиналардын жумушчу программаларында компетенциялар НББПнын компетенциялар картасына шайкеш келбегендиги анык болду.

Лингвистика (котормо жана котормо таануу) магистрдик программасынын НББПсынын компетенциялар матрицасы түзүлгөн, андагы кээ бир дисциплиналар боюнча калыптануучу компетенциялардын саны өтө көп болуп калган. Окуу пландагы практикалар, мамлекеттик аттестациялар боюнча компетенциялар аныкталган эмес. Программанын БКФсы анын ОНдорун баалоого ылайык келбейт, б.а. көпчүлүк суроолор бир предметтин чегинде, билүү, түшүнүү деңгээлинде түзүлгөн.

Комиссиянын отчетунда ББПнын максаттарын, ОНдорду, компетенциялар матрицасын түзүү боюнча бардык магистрдик программаларда абал бирдей эмес деп көрсөтүлгөн.

Жалпылап айтканда, магистратурада сапаттуу ПО курам эмгектенгенине карабастан, магистрдик программалардын сапаты, ОНдордун так аныкталуусу жана ББПнын максаттарына шайкеш келтирүүсү, компетенциялар матрицасын түзүүдө көйгөйлөр, мүчүлүштүктөр орун алгандыгы белгилүү болгон. Айрым программаларда НББП толук түзүлүп бүтө электиги, анын максаттары жана ОНдун формулировкасы өтө жалпы, кээ бир учурларда абдан татаал берилип калган, ОНдун мазмундук жана сандык аныкталышы кыйла эле чаржайыт, конкреттүүлүк, системдүүлүк аз, максаттарга, милдеттерге шайкештиги, тиешелүү компетенциялар менен туюнтулушу жакшы аныкталбаган, ОНдон ББПда белгиленген максаттарга

жетүүгө мүмкүн экендигин аныктоо кыйынчылыкты туудурган абалы аныкталган.

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

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

**2.1- таблица. Математикалык билим магистрдик программасынын ОНдору**

ОНдун коду	ОНдордун 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 колдонот
5-ОН	Математикалык билим берүү тармагында маселе коюу, маселеге байланыштуу изилдөө ыкмасын сунуштоо, бул ыкманы колдонуу жана натыйжаларды баалоо компетенциясына ээ болот.
6-ОН	Өзүнүн тармагы боюнча кесиптештерине жол көрсөтөт
7-ОН	Математикалык билим берүүдө кесиптик өнүгүү үчүн учурдагы өнүгүүлөргө көз салууга чечкиндүү кадамдарды жасайт
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 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 мазмуну жана билим берүү методикасы боюнча кеңейтүү, математиканы окутуудагы акыркы өнүгүүлөрдү жетекчиликке 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 деңгээлдеги 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 деңгээлдеги ар кандай математика/табигый илимдер боюнча окуу программаларын 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 жүгүртүүсүн кантип өнүктүрүүнү 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 ОНдору**



ОНдун коду	ОНдордун аныктамалары
1-ОН	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/кубулуштарды камтыган математикалык же илимий көрсөтүүнүн ар кандай ылайыктуу ыкмаларын колдонот.
3-ОН	Математикадагы жалпы негизги стандарттарга жана кийинки муундун илимий стандарттарына тиешелүү мыкты тажрыйбаларды колдонот.
4-ОН	Окуп-үйрөнүүчүлөрдүн өзгөчө муктаждыктарын канааттандыруу үчүн өнүгүү жана маданий жактан сезимтал математика же табигый илимдерди пландайт жана ишке ашырат.
5-ОН	Математиканы жана табигый илимдерди тереңдетип үйрөнүү эмнени билдирерин түшүнөт.
6-ОН	Математика жана табият таануу боюнча сабак 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 этүүчү 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	ОНдордун аныктамалары
1-ОН	Физика, математика боюнча билим берүү программаларын, окуучулар үчүн жеке билим берүү маршруттарын иштеп чыгат, аларды ишке ашыруунун илимий-методикалык камсыздоосун 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 методдорун, инновациялык технологияларын, активдүү жана интерактивдүү формаларын жана ыкмаларын иштеп чыгат жана 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 өз ара мамилелешүүнү 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 жана аларды математикалык формалдаштырууну жана чечүү жолдорун өздөштүргөн, улуттук же эл аралык деңгээлдеги басылмаларда изилдөөлөрүнүн натыйжаларын жарыялап, илимди ийгиликтүү өнүктүрүүгө мүмкүндүк берүүчү жогорку сапаттагы кесиптик-педагогикалык, математика жаатында адистештирилген билим менен камсыз болгон билим берүү магистрлерин даярдоо.

### 2.5-таблица. Математикалык билим берүү магистрдик программасынын ОНдору

ОНдун коду	ОНдордун аныктамалары
------------	-----------------------

1-ОН	Математиканын негизги багыттарынан негизги түшүнүктөрдү, негизги теоремаларды жана алардын далилдерин, негизги формулаларды жана теориялык негиздерди колдонот, педагогикалык өлчөөлөр, математикалык билим берүүнүн өнүгүү тенденциялары, ченемдик укуктук актылар жана электрондук документти жүргүзүүнүн негиздери боюнча алган билимдерин жана көндүмдөрүн педагогикалык ишмердүүлүктө колдонот
2-ОН	Дисциплиналар аралык байланыштарда фундаменталдык математикалык теорияларды, методдорду жана мисалдарды координациялоо жана эффективдүү колдонуу ыкмаларын колдонот
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 методикасын практикалайт
8-ОН	Окутуу ыкмаларын иштеп чыгат, маалыматты жана маалыматты алуу булактарын өз алдынча, эффективдүү, жоопкерчиликтүү, сынчыл, рефлексивдүү тандайт алат жана колдонот
9-ОН	Практикалык маселелерди чечүү үчүн математикалык билимдерди, 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 тышкары иштерди уюштурат, жаш өзгөчөлүктөрүнө ылайык окуу процессинде заманбап маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонот

Жогорудагы ар кайсы окуу 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,
- критикалык ой жүгүртүү,
- анализдөө мүмкүнчүлүгү,
- өз алдынча иштөө чеберчилиги,
- башкаларды мотивациялоо жөндөмү ж.б.

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

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

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

Мамлекеттин аты	ЖОЖдун аталышы	ОНдордун саны
АКШ	Ла-Саль (St. La Salle)университети	5
АКШ	Сан Диего мамлекеттик университети	9
Туркия	Памуккале университети	12
Россия	Казанский федеральный университет	10
Казакстан	Абай университети	10

Практикалык колдонмолордо, жетектемелерде ОНдордун санына карата норма белгиленген эмес, анын санын ЖОЖдун өзгөчөлүгүнө, мүмкүнчүлүгүнө ылайык НББПны иштеп чыгуучулар белгилешет. Демек, магистрдик программалар үчүн орто эсеп менен ОНдордун саны 8-10дун ортосунда болгону оптималдуу деп эсептесе болот. Ал эми таризделип жазылышы, мазмуну боюнча түшүнүктүү, так, жөнөкөй сүйлөмдөр менен берилип, математика мугалиминин (магистрдин) ишмердигин сыпаттайт.

Жогоруда чет элдик ЖОЖдордо даярдалып жаткан магистрдик ББПлардын ОНдоруна улай ОшМУ, ОшМПУ, КӨЭАУ ЖОЖдорунда даярдалып жаткан ФМББ магистрдик программаларынын максаттарынын жана ОНдорунун (4-тиркеме) мазмунуна, таризделишине салыштыруу жүргүзүлдү.

ОшМУда даярдалып жаткан Физика-математикалык билим берүү магистрдик программасында 3 максат жана 8 ОНдор иштелип чыккан. ОНдор магистрдин кесиптик ишмердигин мүнөздөп, аракеттеги этиштер аркылуу жазылган. Жөнөкөй сүйлөмдөр аркылуу берилип, ар бир ОН ишмердиктин бир түрүн чагылдырат. Ал эми ОшМПУда даярдалып жаткан Физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын 2 максаты жана 9 ОНдору иштелип чыккан. Максаттары багыт боюнча МББСтен көчүрүлүп коюлган. Регионалдык өзгөчөлүктү, окуу жайдын миссиясын,

мүмкүнчүлүктөрүн жана кызыкдар тараптардын сунуш-пикирлеринин негизинде коюлуш 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 түрлөрүн баяндайт. 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. 8- жана 9-ОНдор ФМББ магистрдик программасынын бүтүрүүчүсүнүн күтүлүүчү натыйжасына шайкеш келет.

КӨЭАУда программанын 2 максаты жана 8 ОНу иштелип чыккан. 1- 2- максатта болочок физика-математикалык билим берүү магистрин даярдоого ылайык билим берүү программасынын мүдөөсү толук чагылдырылган. Бирок 1-максатта “табигый илимий билимдерди үйрөтүү” иш аракети жогорку билим берүүнүн экинчи деңгээлдеги физика-математикалык билим берүү магистрин даярдоонун милдетине туура келбейт.

Педагогикалык, илим-изилдөөчүлүк, уюштуруу-башкаруучулук, долбоорлоо жана методикалык ишмердиктин түрлөрү боюнча ОНдор долбоорлонгон. ОНдордун таризделип жазылышында мүчүлүштүктөр орун алган:

- ишмердиктин кээ бир түрлөрү бир нече ОНдордо кайталанат;
- ченеп-өлчөөгө мүмкүн болбогон “билет” деген этиш менен берилиши;
- бир ОН бир нече этиштер менен жазылган, татаал сүйлөм түрүндө жазылган.

Мындан, ФМББ магистрдик программаларынын ОНдорун тариздөө, жүзөгө ашыруу боюнча дээрлик жогорудагы окуу жайларда абал бирдей деген жыйынтык чыгарууга болот.

Изилдөөбүздө ар кандай абалды өзгөртүп түзүүгө багытталган иш-аракет алгач ой жүзүндө пландаштырылып, белгилүү үлгүсүн түзүүдөн башталыш зарылдыгы жөнүндөгү логикалык мыйзам ченемдүүлүккө таяндык. Бул иш-аракет илим чөйрөсүндө «үлгү», «метод», «система»,

«алгоритм», «аналог» деген сөздөр менен туюнтулат. **Модель** – кандайдыр бир нерсенин, буюмдун, процесс же кубулуштун үлгүсү, кеби. Идеалдык бир чөйрөнүн үлгүсү катары эсептелген, анын өтө маанилүү өзгөчөлүктөрүн гана ичине алган, чыныгы абал жөнүндө тыянак.

Физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо процессин **моделдештирүүнүн** төмөнкүдөй алгоритмдери жетекчиликке алынды:

1) процесске кирүү жана моделдөөнүн методологиялык негиздерин тандоо, изилдөө предметин сапаттык мүнөздөө;

2) моделдөөнүн милдеттерин айкындоо;

3) изилденүүчү объекттин, анын параметрлеринин негизинде моделди түзүү жана анын негизги элементтеринин тутумдаш көз карандылыктарды, алардын өзгөрүшүнө баа берүүнүн критерийлерин аныктоо, өлчөө ыкмаларын тандоо;

4) милдеттерди чечүүдө моделдин ишенимдүүлүгүн, негиздүүлүгүн изилдөө;

5) моделди педагогикалык экспериментте колдонуу;

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

Эксперименттин жүрүшүндө ББПлардын ОНдорунун мазмунун, таризделип жазылышын, баалоо каражаттарынын шайкештигин анализдеп, баалоо үчүн ОшМУнун методикалык кеңеши тарабынан түзүлгөн эксперттик топтун иштеп чыккан материалдары пайдаланылды.

Жыйынтыгында төмөнкү жагдайлар аныкталды:

1. ББПнын максаттары иштелип чыккан, бирок университеттин миссиясына дал келиши жана кафедранын, факультеттин кеңештеринде талкуулананышы боюнча материалдар толук эмес (ошол учурда иштелип жаткандыгы белгилүү болду).

2. Айрым дисциплиналардын жумушчу программаларында компетенциялар НББПнын компетенциялар картасына шайкеш келбеген

учурлар орун алган. Кээ бир дисциплиналар боюнча калыптануучу компетенциялардын саны өтө көп (8-10 компетенция). Окуу пландагы практикалар, мамлекеттик аттестациялар боюнча компетенциялар аныкталбаган.

3. Программанын баалоо каражаттары анын ОНдорун баалоого анчалык ылайык келбей, б.а. көпчүлүк суроолор бир предметтин чегинде жана төмөн (билүү, түшүнүү) деңгээлде түзүлгөн.

4. ББПнын айрым максаттары жана ОНдордун формулировкасы өтө жалпы, кээ бир учурларда абдан татаал берилип калган, мазмундук жана сандык аныкталышы кыйла эле чаржайыт, конкреттүүлүк, системдүүлүк аз, максаттарга, милдеттерге шайкештиги, тиешелүү компетенциялар менен туюнтулушу жакшы аныкталбаган, ОНдон ББПда белгиленген максаттарга жетүүгө мүмкүн экендигин аныктоо кыйынчылыкты туудурат.

Мамлекеттик экзамендердин 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 баалоого карата түзүлгөн 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 баалоого мүмкүн эмес.
4. Комплекстүү мүнөздө эмес 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 методдорун колдонуунун жыйынтыгында аныкталган



мүчүлүштүктөрдү, кемчиликтерди жоюу 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 магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо маселесин илимий-теориялык жактан негиздөө, ишенимдүү чечүү, илимде универсал ыкмага айланган моделдештирүү зарылдыгын жаратат.

«Модель» сөзү байыркы латын тилиндеги *modus, modulus* – чен, форма, калып, форма, өлчөнгөн деген сөздөрүнөн келип чыккан. Ал илим чөйрөсүндө «үлгү», «метод», «система», «алгоритм», «аналог» деген сөздөрдү туюнтуу үчүн колдонулуп келет. Кыргыз тилинде жарык көргөн «Философиялык энциклопедиялык сөздүктө» модель оригиналдын, табигый же социалдуу реалдуулуктун белгилүү бир фрагменти, адамзат маданиятынын жемиши, концептуалдуу-теориялык түзүлүш ж. б. арадагы тааным каражаты катары чечмеленет. Модель – таанып-билүү менен тажрыйбада белгилүү бир билимдин мейкиндиги, фактылардын жана катыштардын ушул же башка бир билимдер мейкиндегиндеги көбүрөөк жөнөкөй, көрсөтмөлүүрөөк структура түрүндө чагылдырган, ага кошумча оригиналы тууралуу жаңы маалыматтарды камтыган орун басчулары. Таанып-билүүчү объектисин кайсы бир жагынан алмаштырган, ал жөнүндө мурдатан белгилүү жана айрым тааныла элек маалыматтарды (жаңы билимди) берүүгө мүмкүн болгондой окшоштук катышта (же шайкештикте) болгон башка объект, табигый же жасалма система».

К.Н. Новиковдун редакциясы менен жарык көргөн педагогика боюнча негизги түшүнүктөрдүн сөздүгүндө «модель – бул объект жөнүндө жаңы маалыматтарды алуу үчүн аны алмаштырууга жөндөмдүү, ойдо элестетилген же материалдык жактан ишке ашырылган система. Моделдин касиеттерине

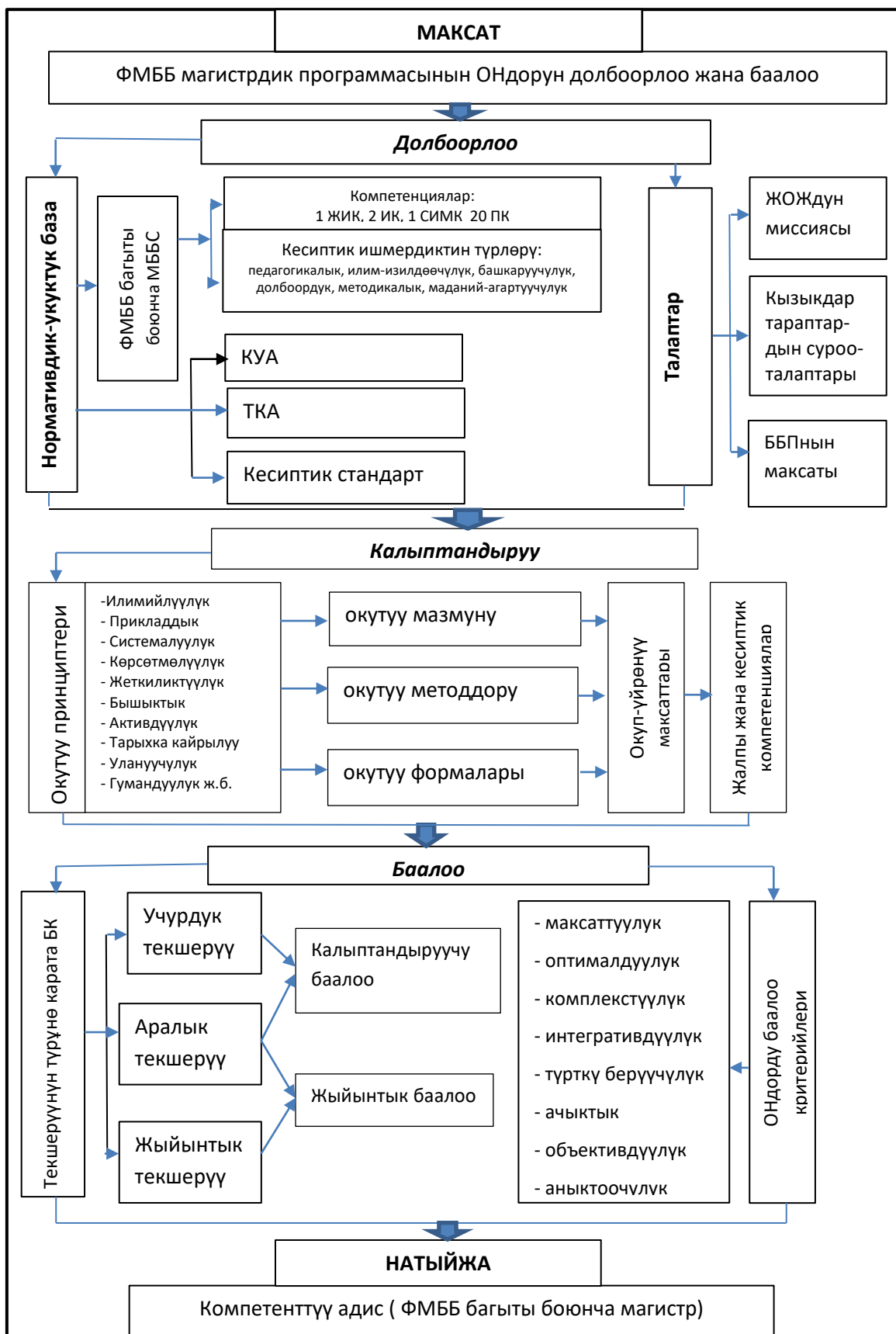
таянып, объекттин бардык касиеттерин баалоого болбойт, моделде да, объектте да аналогиялуу болгон касиеттерин гана кароо керек, мындай касиеттери маанилүү деп эсептелет. Моделге коюлган негизги талаптардын бири – адекваттуулук талабы, б.а. анын так негизги, маанилүү касиеттери жана параметрлери боюнча реалдуу чындыкка дал келүүсү» деп аныкталат [109].

Изилдөөдөгү моделдөө - өтө татаал кырдаалда объективдүү чечимдерди кабылдоого мүмкүндүктү, алтернативдерди жөнөкөй себеп-натыйжа менен баалап, кабылдоочу моделдерди иштеп чыгууну түшүндүрөт. Моделдин негизги мүнөздөмөсү болуп реалдуу жашоо кырдаалын жөнөкөйлөтүү болуп эсептелет .

А. Шматко, Т. Глушколордун ою боюнча «модель - белгилүү бир каражаттардын жыйындысынын жардамы менен түзүлгөн реалдуу объекттин элеси. Ар бир объект эч болбосо бир касиетке ээ, болбосо бир нече касиетке ээ экендигин эске алсак, анда моделди түзүүдө жана иштеп чыгууда алардын ичинен изилденүүчү объектти эң ачык мүнөздөгөнү тандалат» [157].

Жогоркулардан улам модель объект оригиналды жакшылап үйрөнүүгө байланыштуу көптөгөн милдеттерди чечүү үчүн ийкемдүү деп айтууга негиз бар. Ошону менен бирдикте моделди түзүүнүн ар бир кырдаалы өз алдынча чыгармачылык акт. В.Д. Могилевский объекттен моделге өтүүнүн жалпы методикасы жоктугун адилет белгилеген. Анын үстүнө моделдештирүүнүн башкы өзгөчөлүгү да анын көп варианттуулугунда, б.а. бир эле кубулуш бир канча ыкмалар менен моделдештирилиши ыктымал [104].

Изилдөөбүздө педагогикалык моделдөө тууралуу жогорудагы жоболордун рационалдуу жактарын эске алуунун негизинде “Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо маселеси анын максатын, жетекчиликке алынуучу нормативдик базаны, коюлган талаптарды, баалоонун түрлөрүн, критерийлерин, баалоо каражаттарын иштеп чыгуудагы критерийлерди



2.1-сүрөт. Физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо модели

камтыган структуралык-функционалдык моделин иштеп чыгууга түрткү берди (2.1-сүрөт).

Физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун милдеттерин чечүүгө багытталган мындай моделди түзүүдө методологиялык принциптер жетекчиликке алынды, натыйжалуулуктун методдору жана критерийлери колдонулду. Модель бири-бири менен логикалык байланыштагы *долбоорлоо, калыптандыруу жана баалоо* ири блокторунан турат.

“Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун теориялык модели бул процессти бүтүн карама-каршылыксыз система катары кароону жана уюштурууну болжолдойт.

Ар кандай педагогикалык моделдин башкы компоненти – анын максаты. Буга байланыштуу, биз мурдагы изилдөөлөргө жана өздүк эмпирикалык изденүүлөрүбүздөгү тажрыйбаларга таянып, “Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоону МББСте белгиленген компетенцияларды, бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердигинин түрлөрүн КУАдагы магистрдик деңгээлге, тармактык квалификациялык алкак (ТКА), кесиптик стандарттын (КС) нормаларына ылайык ЖОЖдун миссиясы, НББПнын максаттары ишке аша тургандай жана кызыкдар тараптардын суроо-талаптарын эске алып, бүтүрүүчү ээ боло турган ББК, баалуулуктар, компетенциялар топтомун калыптандырууда максаттуу, үзгүлтүксүз, ырааттуу уюштурулган методикалык система катары карайбыз.

*Долбоорлоо* блогу нормативдик-укуктук базага жана социалдык талаптарга таянат. Нормативдик-укуктук базага «Физика-математикалык билим берүү» багыты (магистратура) боюнча мамлекеттик билим берүү стандарты, 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 эң негизги жетекчиликке алынуучу документ. Анда бүтүрүүчүлөрдү даярдоого карата минималдык талап катары 24 компетенциялар берилген: жалпы илимий-1, инструменталдык-2, социалдык-инсандык жана жалпы маданий-1, кесиптик-20 компетенциялар. Ал эми бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердигинин түрлөрү: педагогикалык, илим-изилдөөчүлүк, башкаруучулук, долбоордук, методикалык жана маданий-агартуучулук. "Физика-математикалык билим берүү" магистрдик программасынын компетенциялары студенттердин кесиптик ишмердүүлүгүнө даярдыгын камсыз кылат. Бул компетенциялар магистранттардын илимий, педагогикалык жана практикалык жөндөмдөрүн өнүктүрүүгө багытталган. Программа жогорку квалификациялуу адистерди даярдоого көмөктөшүп, билим берүү системасындагы талаптарга жооп берет. Ондор бардык компетенцияларды жана бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердигинин бардык түрлөрүн чагылдыргандай долбоорлонушу керек.

Дагы бир таяна турган документ – квалификациялардын улуттук алкагы. Магистрдик деңгээлге ылайык бүтүрүүчүлөр ээ болуучу билим, көндүм жана жеке компетенциялар *КУАда* төмөнкүчө берилген (2.7-таблица).

**2.7-таблица. КУАдагы магистратура деңгээлинин билим, көндүм жана жеке компетенциялары**

Деңгээл	Билим	Көндүм	Жеке компетенциялар (1 - өз алдынчалуулук, 2 – жоопкерчилик, 3 - коммуникативдүүлүк)
7	Иш же окуу жаатында жогорку адистештирилген билимге жана илимий изилдөө ыкмаларына, ошондой эле чектеш	Илимий изилдөө жана/же инновациялык профессионалдык ишмердүүлүк, жаңы билимдерди өндүрүү, оригиналдуу идеялар жана/же	1 - Инновациялык ыкмалар менен татаал, күтүлбөгөн жумуш же окуу чөйрөлөрүн башкарат жана өзгөртөт.  2 – күтүлбөгөн кырдаалдарда чечимдерди кабыл алуу үчүн жоопкерчилик тартат. Стратегиялык топтун ишине баа берет.  3 - эксперттик/кесиптик

	тармактарда жалпы жана кесиптик билимге ээ	илимий изилдөөлөр үчүн стратегиялык милдеттерди жана көйгөйлөрдү чечүү боюнча атайын көндүмгө ээ.	топтордун/уюмдардын ишин уюштурат, алардын ишинин натыйжаларын көрсөтөт. Адистештирилген жана чектеш тармактардын деңгээлинде профессионалдык талкууларды жүргүзөт. Иштин бардык чөйрөлөрүндө байланыш көйгөйлөрүн чечет
--	--	---	--

**ТКА** - тармакта таанылган квалификациялардын системалуу жана деңгээлдик структураланган сыпаттамасы катары Улуттук квалификация системасынын (УКС) элементтеринин бири.

Кыргыз Республикасынын тармактык квалификациялардын алкагы "Р" секциясынын 85 "Билим берүү" бөлүмү үчүн Кыргыз Республикасынын Эмгек кодексине, Кыргыз Республикасынын "Билим берүү жөнүндө" Мыйзамына, "Кесиптик башталгыч билим берүү жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамы, "Мектепке чейинки билим берүү жөнүндө" Мыйзамы, Улуттук квалификация системасынын концепциясы, Кыргыз Республикасынын Улуттук квалификациялык негиздери жана билим берүү чөйрөсүндөгү башка ченемдик укуктук актыларга ылайык иштелип чыккан [115]. ТКАда КУАда белгиленген деңгээлдерге ылайык тармактык кызмат орундарынын жана кесиптердин тизмелери берилген, ал эми КУАда квалификациялардын минималдык деңгээли көрсөтүлгөн. Бүтүрүүчү кандай кызматтык орундарга иштөө мүмкүнчүлүктөрүнө ээ болорун эске алуу менен ББПны долбоорлоо максатка ылайык, б.а. ал ээ болуучу ОНдорду долбоорлоодо ТКАдагы кызматтык орундарды көз жаздымда калтырбоо сунушталат.

**Кесиптик стандарт** (КС) - кесиптик ишмердүүлүктүн белгилүү бир түрүн жүзөгө ашыруу жана белгилүү бир эмгек функциясын аткаруу үчүн керектүү квалификациянын мүнөздөмөсү [86].

КСТе жалпы билим берүүчү ББПларды ишке ашыруудагы педагогикалык ишмердиктин жалпыланган эмгек функциялары берилген. Анда компетенттүү ишмердиктин критерийлери, минималдык билимдер,

көндүмдөр жана личносттук компетенциялар, иш чөйрөсүндөгү шарттар жана педагогдун компетенттүүлүгүн баалоого карата көрсөтмөлөр камтылган.

Мисалы, компетенттүү ишмердиктин критерийлери төмөнкүчө аныкталган:

1. Диагностикалык, калыптандыруучу жана жыйынтык баа берүү мамлекеттик стандарттын талаптарына ылайык пландаштырылган жана натыйжалуу колдонулган.

2. Колдонулган баалоонун түрлөрү, формалары жана ыкмалары педагогду окутууну корректирлөөчү жана үйрөнүүчүлөр менен кайтарым байланыш үчүн зарыл болгон маалымат менен камсыз кылат.

3. Тапшырмаларды баалоо критерийлери иштелип чыгып, окуучуларга берилген.

4. Окуучулар өзүн-өзү жана бири-бирин баалоого тартылышат, баалоо критерийлерин билишет жана аларды тапшырмаларды аткарууда жана баалоодо колдонушат.

5. Аралык жана жыйынтыктоочу окутуу натыйжаларын текшерүү жана мониторинг жасоо ишке ашырылган жана документтештирилген.

6. Окуп-үйрөнүүчүлөрдү баалоо жыйынтыктарынын анализи жана отчет үйрөнүүчүлөргө, ата-энелерге (мыйзамдуу өкүлдөр), жалпы билим берүү башкармалыгына өз убагында жана отчеттуулуктун талаптарына ылайык берилген.

Ал эми минималдык билимдер, көндүмдөр жана личносттук компетенциялар, иш чөйрөсүндөгү шарттар жана педагогдун компетенттүүлүгүн баалоого карата көрсөтмөлөр менен кесиптик стандарттан таанышууга болот [119].

ОНдорду долбоорлоодо кызыкдар тараптардын талаптарынан тышкары программанын максаттары жана окуу жайдын миссиясы ишке аша тургандай мүнөздө болуу талабы да коюлат. ЖОЖдун атаандаштыкка туруктуулугун башкаруу механизминин негизги компоненттеринин бири анын миссиясы

болуп саналат. ЖОЖдо ишке ашып жаткан билим берүү программаларынын ишмердүүлүгү анын миссиясын ишке ашырууга багытталат. Кызыкдар тараптардын суроо-талаптарынын эске алынышы 1.2. параграфта берилди.

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

Окутуу принциптери (дидактикалык принциптер) – бул окуу процессинин мазмунун, уюштуруу формаларын жана методдорун анын максаттарына жана мыйзам ченемдүүлүктөрүнө ылайык аныктоочу негизги (жалпы, жетектөөчү) жоболор.

Педагогика илиминин өнүгүшү менен дидактикалык принциптер да 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: илимийлүүлүк; прикладдык (теория менен практиканын байланышы); ырааттуулук, системалуулук; көрсөтмөлүүлүк айкындуулук, ыкмалардын ар түрдүүлүгү; жеткиликтүүлүк; билимдерди, билгичтиктерди жана көндүмдөрдү чыгармачылык ишмердиктин тажрыйбасы менен айкалыштырып өздөштүрүүнүн бекемдиги; үйрөнүүчүлөрдүн активдүүлүгү; тарыхка кайрылуу; улануучулук; гумандуулук ж.б.

Окутуунун принциптери бири-бири менен тыгыз байланышта болуп, бир бүтүндүк системаны түзүп, бири-бири менен өз ара аракеттенип турганы толук ачык көрүнүп турат, б.а. окутуунун илимийлүүлүгү анын жеткиликтүүлүгүнөн ажырагыс, билимди өздөштүрүүнүн бекемдиги үйрөнүүчүлөрдүн активдүүлүгүнүн негизинде гана жетишилет ж.б. Ушул принциптерди жетекчиликке алуу менен окутуунун мазмунун, методдорун жана формаларын тандоо окуп-үйрөнүү максаттарынын ишке ашырылышына өбөлгө түзөт.

*Окутуу мазмуну* окутуу принциптерин жетекчиликке алуу менен белгиленген окутуу натыйжалары калыптана тургандай аныкталат. Окутуу



процессинин мазмуну дидактиканын негизги маселелеринин бири. Билим берүү программасынын мазмуну «кимге?» «кандай?» көлөмдөгү билимди, «кандай?» деңгээлде берүү керектигин аныктайт. Окутуунун мазмуну үйрөнүүчүлөрдүн ар тараптан өнүгүшүнө, алардын ойлоону, ой жүгүртүү ишмердүүлүгүнө жана эмгектенүүсүнө шарт түзүшү зарыл. Дидактиканын жалпы мыйзам ченемдүүлүктөрүнө ылайык окутуунун мазмуну окутуунун коомдук керектөөлөрү менен максаттарынан, социалдык жана илимий-техникалык прогресстин темптеринен, үйрөнүүчүлөрдүн курактык мүмкүнчүлүктөрүнөн, окутуунун теориясы менен практикасынын өнүгүү деңгээлинен, окуу жайлардын материалдык-техникалык жана экономикалык мүмкүнчүлүктөрүнөн ж.б. көз каранды болот. Окутуунун мазмуну жалпы коомдогу өзгөрүүлөрдү эске алуу менен тандалат. Анткени, билим мазмунунун негиздери мамлекеттин өнүгүшүнүн башкы багыттарына байланыштуу болот.

Окутуу мазмуну тандалгандан кийин аны ишке ашыруу үчүн адегенде *окутуу методдорун* аныктап алуу кажет. Окутуу методдорун тандоо көптөгөн объективдүү жана субъективдүү сепбептерден, т.а., төмөнкүлөрдөн көз каранды болот:

- мыйзам ченемдүүлүктөрдөн жана алардан келип чыгуучу окутуу принциптеринен;

- адамды окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн жалпы максаттарынан;

- билим берүү менен тарбиялоонун конкреттүү милдеттеринен;

- окутуу мотивациясынын деңгээлинен;

- конкреттүү окуу дисциплинасын окутуу методикасынын өзгөчөлүктөрүнөн;

- материалдын мазмунунан;

- тигил же бул материалды окуп-үйрөнүүгө бөлүнгөн убакыттан;

- окуу материалынын көлөмүнөн жана татаалдыгынан;

- үйрөнүүчүлөрдүн даярдык деңгээлинен;

- окуучулардын курактык жана жекече өзгөчөлүктөрүнөн;
- окуучуларда окуу көндүмдөрүнүн калыптангандыгынан;
- сабактын тибинен жана түзүмүнөн;
- үйрөнүүчүлөрдүн санынан;
- үйрөнүүчүлөрдүн кызыгуусунан;
- окуу эмгек процессинде окутуучу менен үйрөнүүчүлөрдүн ортосундагы түзүлгөн өз ара мамилелеринен (кызматташуубу же авторитардуулукпу);
- материалдык-техникалык жактан камсыздоодон;
- педагогдун инсанынын, анын классификациясынын өзгөчөлүктөрүнөн.

Аталган кырдаалдар менен шарттардын комплексин эсепке алып, окутуучу сабак өтүү үчүн конкреттүү бир окутуу методун жана каражаттарын же алардын айкашын тандоо жөнүндө чечим кабыл алат.

Билим берүү программаларын өздөштүрүүнүн натыйжаларына жаңы талаптар билим берүү ишмердигинин мазмунун, жаңы методикаларын жана технологияларын иштеп чыгууну, ошондой эле билим берүү ишмердигин контролдоону жүзөгө ашыруу формаларын өркүндөтүүнү шарттайт.

Окутууга компетенттүүлүк мамилени ишке ашырууда окутуунун салттык формаларынан жаңычыл билим берүү технологияларына өтүү өзгөчө маанилүү. Жогорку кесиптик билим берүү программаларында окутуу технологияларынын ролу аларды долборлоого карата жаңы мамилелердин керектигин көрсөтүп жатат.

Билим берүү программасынын структурасы окуу планынын бул же тигил бөлүмдөрү, пункттары конкреттүү кайсы компетенцияларды калыптандырат, окутуунун кайсы конкреттүү методдору бул же тигил компетенцияларды иштеп чыкканга мүмкүндүк берет, компетенциялардын калыптангандыгы кандайча текшерилет деген суроолорго так жооп бере алганда гана ал программанын мамлекеттик билим берүү стандарттарынын талаптарын ийгиликтүү жүзөгө ашыруусу жөнүндө сөз кылганга болот.

Магистрдик билим берүү программаларынын өзгөчөлүктөрү сабактын активдүү жана интерактивдүү формаларын, изденүүчүлүктү, өз алдынчалыкты активдештире турган окутуу технологияларын пайдаланууну талап кылат: салттуу жана проблемдик лекциялар, видеоматериалдарды талкуулоо, электрондук презентациялар, ишкер оюндар, дискуссия, топтордо иштөө, окуу-изилдөө тапшырмаларын аткаруу, кесиптик кырдаалдарды жана тапшырмаларды чечүү, билдирүүлөрдү, баяндамаларды, тезистерди даярдоо, өз алдынча тапшырмаларды аткаруу, маалыматтарды анализдөө. Бул технологиялар магистранттын өз алдынча билим алуусун, изденүүсүн ишке ашыруу менен биргеликте кесиптик көндүмдөрдү калыптандырууга жана өнүктүрүүгө багытталат.

Теориялык билимдерди, практикалык билгичтик, көндүмдөрдү эффективдүү өздөштүрүүдө магистранттын индивидуалдуу окуу ишмердигинин түрдүү формаларын колдонууга болот: окуу жана илимий адабияттарды конспектилөө, негизги түшүнүктөр менен иштөө, кесиптик кырдаалга байланышкан маселелерди чечүү, практикалык материалды жыйноо жана анализдөө, өз алдынча иштерди аткаруу, тандалган тема боюнча баяндама, презентация даярдоо, изилдөө иштеринин жыйынтыктарын презентациялоо [12].

Билим берүү мазмунун өздөштүрүү боюнча үйрөнүүчүлөрдүн ишмердүүлүгү ар түрдүү *формада* ишке ашырылат.

Окутуунун формасы окутуунун максаттарынан, мазмунунан, методдорунан жана каражаттарынан, материалдык шарттарынан, билим берүү процессине катышкандардын курамынан жана анын башка элементтеринен көз каранды болот.

Окутуунун түрдүү формалары бар, алар үйрөнүүчүлөрдүн санына, окутуу убактысына жана ордуна, аны ишке ашыруу тартибине жараша бөлүнөт. 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.

Окутуунун жекече формасы окутуучунун бир гана магистрант менен болгон өз ара аракеттенүүсүн билдирет. Окутуунун топтук формаларында магистранттар ар түрдүү негизде түзүлгөн топтордо иштешет.

Окутуунун фронталдык формасы окутуучунун бардык магистранттар менен бирдей темпте, жалпы милдет үстүндө иштөөсүн көздөйт.

Окутуунун жамааттык формасы фронталдык формадан айырмаланып, магистранттар өздөрүнүн аракеттенүү өзгөчөлүктөрү менен кошо бүтүн жамаат катары каралышын көздөйт.

Жуптук окутууда негизги иш-аракет эки окуучунун ортосунда болот.

Аудиториялык жана аудиториядан тышкары сыяктуу окутуунун формалары сабактын өтүлүү ордуна байланышкан.

Эми “окутууну уюштуруу формасы”, “окутуунун уюштуруучулук формасы” деген түшүнүктүн маанисин карап көрөлү. Бул түшүнүктөр синоним катары каралат.

Окутууну уюштуруу формасы – бул окутуу процессинин айрым звеносунун конструкциясы, сабактын белгилүү бир түрү (сабак, лекция, семинар, экскурсия, лабораториялык сабак, сынак ж.б.).

Окутууну уюштуруу формаларын классификациялоону окумуштуулар ар кандай негизде жүргүзүшөт. В.И. Андреев окутуунун максаты боюнча төмөндөгүдөй уюштуруу формаларын бөлүп көрсөтөт: киришүү сабагы; билимдерди тереңдетүү сабагы; практикалык сабак; билимдерди системалаштыруу жана жалпылоо сабагы; билимдерди, билгичтиктерди жана көндүмдөрдү текшерүү сабагы; сабактардын аралаш формалары [18].

В.А. Онищук окутууну дидактикалык максаттар боюнча уюштуруу формаларын теориялык, практикалык, эмгектик, аралаш деп бөлүп карайт .

А.В. Хуторской окутууну уюштуруу формаларынын үч тобун бөлүп көрсөтөт: жекече, жамааттык-топтук жана жекече-жамааттык сабактар.

Жамааттык-топтук сабактар кадимки сабактарды, лекцияларды, семинарларды, конференцияларды, олимпиадаларды, иштиктүү оюндарды камтыйт.

Ошентип, окутуу принциптерин жетекчиликке алуу менен пландаштырылган окутуу мазмунун ага ылайык методдордун жана формалардын жардамында ишке ашыруу менен белгиленген окуп-үйрөнүү максаттарына жетишилет, т.а., болочок математика мугалимдеринин окутуу натыйжалары, кесиптик жана жалпы компетенциялары калыптанат.

МББСтеги талаптарга ылайык НББПнын ОНдорун *баалоо* учурдук, аралык жана жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияларда ишке ашат. Учурдук аттестацияда компетенциялардын кайсы бир компоненттери текшерилип, бааланат. Аралык аттестация семестрдин аягында жүргүзүлүп, билим, билгичтиктердин ири топтому, кээде кесиптик компетенциялардын калыптангандыгы экзамен формасында бааланат. Ал эми жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияда толугу менен ББПнын окутуу натыйжалары, б.а. магистрант тарабынан өздөштүрүлгөн жалпы жана кесиптик компетенциялардын жыйындысы бааланат.

Компетенциялар интегралдык, комплекстүү жана латенттик (жашыруун) мүнөзгө ээ болгондуктан, ишмердүүлүк процессинде гана пайда болот. Билим берүү ишмердигинин натыйжаларын баалоо ушул өзгөчөлүктөрдү эске алуу менен жүргүзүлүшү максатка ылайык. Баалоонун максаттарына, деңгээлине, баскычына же билим берүү программасынын тибине жараша баалоо каражаттарынын системасына кирген тапшырмалар татаалдыктын жана аныксыздыктын ар кандай деңгээлдеринде конструкцияланат. 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, ББП кошумчалаган компетенциялар аркылуу туюнтулат жана аларды алгачкы баалоо мамлекеттик аттестацияда ишке ашат. Андан кийин бүтүрүүчүнүн өндүрүштөгү ишмердигин иш берүүчү ж.б. атайын уюмдар тарабынан да тышкы баалоо жүргүзүлөт.

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
<p>Дисциплинаны, дисциплинанын темасын же главасын (бөлүмүн) окутуунун башталышында магистранттардын окуу максаттарына карата каерде экендиги жөнүндө маалымат алуу</p> <p>Окутуучу үчүн баалоо</p>	<p>- Окуп-үйрөнүү процессинде окутуучунун жана магистранттын ишмердигин оңдоп-түзөө;</p> <p>- Окуп-үйрөнүүнүн ар бир этабында коюлган максаттарга жетүү боюнча магистранттын кайсы деңгээлде экендигине байкоо жүргүзүү;</p> <p>Белгиленген критерийлерге ылайык баалоого негизделет жана кайтарым байланышты талап кылат.</p>	<p>Убакыттын белгилүү бир учуруна карата магистрантта билимдердин өздөштүрүлүшүн, билгичтик, көндүм жана компетенциялардын калыптануу деңгээлин констатациялоо жана алынган натыйжалардын МББСтин талаптарына шайкештигин аныктоо</p>
<p><b>Күндөлүк (текущий) текшерүү</b></p>	<p><b>Күндөлүк (текущий) текшерүү</b></p>	<p><b>Аралык, жыйынтык текшерүү</b></p>

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 салыштырууну жана көз карандылыкты жокко чыгарат, ар бир окуп-үйрөнүүчүнүн компетенттүүлүк деңгээли жөнүндө маалымдуулукка багытталган болот.

ББПнын ОНдорун баалоо каражаттарын, б.а. мамлекеттик экзамендер үчүн комплекстүү тапшырмаларды иштеп чыгууда төмөнкү критерийлерге таянуу максатка ылайыктуу:

*- максаттуулук – мамлекеттик аттестациянын максаты оптималдуу, жетүүгө мүмкүн болгондой, социалдык мааниге ээ жана перспективдүү экендигин чагылдырат;*

*- оптималдуулук – тапшырмалар компетенциялардын минималдуу калыптануусун баалоого ылайык түзүлөт;*

*- комплекстүүлүк – окутуу натыйжасын калыптандырган дисциплиналар аралык комплекстүү тапшырмаларды түзүү;*

*- интегративдүүлүк – компетенциялардын системалуу ишке ашышын талап кылган, тапшырмалардын толуктоочу, калыптандыруучу жана өнүгүүчү мүнөзгө ээ экендиги;*

*- түрткү берүүчүлүк – окуп-үйрөнүүчүлөрдү керектүү маалыматты издөөгө түрткү берүүчү, ишмердигине өздүк баа берүүчү;*

*- ачыктык – жыйынтыктоочу аттестация процедурасынын ачыктыгы, баалоо критерийлеринин бардык бүтүрүүчүлөргө бирдейлиги;*

*- объективдүүлүк – берилген тапшырма аркылуу бүтүрүүчүнүн кесиптик компетенцияларын адилеттүү баалоо;*

*- аныктоочулук – бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердикке даярдыгы комплекстүү тапшырманы аткаруу менен аныкталуусун талап кылат.*

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 методдордун

жардамында ишке ашыруу, 3. коюлган максатка жетишилгендик деңгээлди баалоо жана анын жыйынтыктарына ылайык кайрадан мазмундун үстүнөн иштөө. Кийинки циклда өркүндөтүлгөн мазмун, методдор жана өлчөөчү каражаттар 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 корутунду**

Диссертациянын 2.1-параграфында изилдөөнүн методдору жана материалдары ачып көрсөтүлдү. Биздин изилдөө сапаттык (чечмелөөгө жана түшүнүүгө багытталган) жана сандык (эсептөө жана өлчөөгө багытталган) изилдөө моделдеринин айкалышынан турат.

Диссертациялык иште изилдөө объектисин, башкача айтканда педагогикалык багыттагы билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо процесстериндеги көйгөйлөргө байкоо жүргүзүү методу колдонулду. Анын жыйынтыгында билим берүү



программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоп жазуу, долбоорлонгон натыйжаларды баалоо талап коюлган деңгээлден алда канча алыс экендигин көрсөттү. Атайын байкоолор, билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо, аны баалоо азырынча программа жетекчилердин, окутуучулардын өз алдынча иш-аракетине таянуу менен чектелип, аны уюштуруу, рационалдаштырууга багытталган эместигин, окутуу натыйжаларынын формалдуу таризделип жазылып, аны ишке ашырууга, баалоого жетишерлик көңүл бурулбай, окутууну компетенттүүлүккө багыттоо (натыйжаларга багыт алуу) аксап жаткандыгын көрсөттү.

Илимий-педагогикалык адабияттарга, т.а. макалалар, 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. Жыйынтыгында, мурда аткарылган изилдөөлөр менен таанышуу аркылуу бул багыттагы жетишкендиктер жана кемчиликтер аныкталды.

Маалымат топтоонун ишенимдүү инструменти катары билим берүү программаларын иштеп чыгууга байланышкан ЖОЖдун документтерин үйрөнүү ыкмасы колдонулду. Билим берүү программаларынын ОНдорун долбоорлоо, аларды баалоо процедуралары, баалоочу каражаттар боюнча маалыматтар физика-математикалык билим берүү багыты боюнча НББПлардан, МББСтерден, дисциплиналардын ОМКларынан, МАнын программаларынан алынды.

Ошону менен катар чет элдик ЖОЖдордо даярдалып жаткан математикалык билим берүү багытындагы магистрдик программалардын ОНдорунун мазмунун, жазылышын үйрөнүп, ОшМУ, ОшМПУ, КӨЭАУларда даярдалып жаткан ФМББ магистрдик программаларынын максаттарына жана ОНдоруна салыштырма анализ жүргүзүлдү.

“Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо маселеси анын максатын, жетекчиликке

алынуучу нормативдик базаны, коюлган талаптарды, баалоонун түрлөрүн, критерийлерин, баалоо каражаттарын иштеп чыгуудагы принциптерди жана натыйжаларын камтыган структуралык-функционалдык модели иштелип чыкты.

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

Бул бапта “Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо боюнча эксперименталдык иштердин жүрүшү жана натыйжалары талдоого алынган.

Эксперименталдык иштер изилдөөдө коюлган милдеттерге ылайык аныктоочу (2018-2019-жж.), калыптандыруучу (2019-2023-жж.) жана жыйынтыктоочу (2020-2024-жж.) болуп үч этапта өткөрүлдү.

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

Физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо боюнча экспериментке ОшМУ, ОшМПУ, КӨЭАУ ЖОЖдорунун окутуучулары, кафедра башчылары, программа жетекчилери жана магистранттары катышышты. Аныктоочу экспериментте жүргүзүлгөн анкетирлөөдөн, интервьюлардан, байкоодон жана окуу-методикалык документтердин анализи эксперименттин калыптандыруучу этабына төмөнкүдөй милдеттерди койдү:

1. НББПлардын ОНдорунун мазмунун туура долбоорлоп жазуу, формулировкаларды стейкхолдерлер үчүн кыска, нуска, түшүнүктүү жазууну үйрөтүү.
2. ОНдорго жеткирүүчү мазмунду, окутуу технологияларын тандоону, аларды баалоого ылайык каражаттарды иштеп чыгууну үйрөтүү.
3. Билим берүү программасынын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо критерийлерин иштеп чыгуу.

Анын биринчи жана экинчи милдеттерин чечүү максатында ОПК 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 (6-тиркеме).

Тренинг-семинардын максаты – окутуу натыйжаларын долбоорлоп жазуу, окутуу натыйжаларын баалоочу каражаттарды иштеп чыгуу көндүмдөрүн калыптандыруу, ББПлардын жана дисциплиналардын жогорку сапаттагы мазмунун түзүү боюнча практиканы камсыз кылуу. 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 (2018-2023-жж.) окутуучулар (анын ичинде кафедра башчылар, программа жетекчилер) үчүн тренинг-семинарлар өтүлдү. Тренинг-семинарларга бул мезгил ичинде ОшМУ, ОшМПУ, КӨЭАУ ЖОЖдорунан жалпысынан ФМББ багытында эмгектенген 56 окутуучу катышты. Бул этап окутуучуларда НББПлардын ОНдорунун таризделиши стейкхолдерлер үчүн кыска, так, түшүнүктүү жазууну, ага ылайык ар бир окутулуп жаткан дисциплинанын ОНдорун иштеп чыгууну, ОНдорду калыптандыра тургандай мазмунду, окутуу технологияларын тандап алууну жана жетишилген ОНдорду баалай турган каражаттарды иштеп чыгууну калыптандыруу максатын көздөдү.

Тренинг атайын иштелип чыккан программа боюнча презентацияларды, практикалык тапшырмаларды аткаруу үчүн топтук жана жекече жумуштарды колдонуп, ар бир тема боюнча жумуштардын жыйынтыктарын талкуулоо менен өттү жана ар бир катышуучу таркатма материалдар менен камсыздалды. Тренинг-семинарда «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-методикалык комплексин иштеп чыгууга арналса, **3-модуль** компетенцияларды калыптандыруучу технологиялар, аларды сабактын түрдүү формаларында жана этаптарында колдонууга карата мазмунду камтыды. Ал эми **4-модуль** студенттердин билимин баалоо, дисциплина боюнча баалоо каражаттарын иштеп чыгуу, **5-модуль** окутууда информациялык-компьютердик технологияларды пайдалануу аракеттерине багытталды. Тренингдин материалдары аркылуу окуу процессин компетенттүүлүк деңгээлде уюштуруунун негизинде сапаттуу билим берүүнү камсыз кылууга багытталган методикалык-практикалык сунуштар берилип, теориялык материалдар менен катар практикалык машыгуулар да түздү.

Тренинг-семинардын жүрүшүндө ОНдорду долбоорлоонун жана баалоонун методикасы иштелип чыгып, ал угуучуларда төмөнкүдөй кадамдардын удаалаштыгын аткаруу аркылуу ишке ашты.

#### **1-кадам:**

Адистик боюнча НББПнын максаттарын жана окутуу натыйжаларын тариздеп жазуу.

Модулдук билим берүү программаларын компетенттүүлүккө багытталган мазмунда иштеп чыгуу үчүн окутуу натыйжаларын декомпозициялоо жана алардын ортосундагы себеп-натыйжа байланыштарын тургузуу ыкмасына негизделген.

Компетенция ОНдун негизги идентификатору (көрсөткүчү), ал эми ОН компетенцияларды тариздөөнүн тили ден белгиленет. Мына ушул жерде компетенция менен ОНдордун байланышы көрүнөт, муну ар бир ББПны иштеп чыгуучулар жана ОМКны даярдоочу окутуучулар түшүнүш керек.

Компетенциядан тышкары ОНдун көрсөткүчтөрүнө болуп даярдоо багыты, билим берүү деңгээли жана профили, окуу жүгүнүн мүнөздөмөлөрү кирет.

#### **2-кадам:**

Иштелип чыккан НББПнын максаттары жана ОНдорунун шайкештигин орнотуу (3.1-таблица):

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

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

**3-кадам:** НББПнын ОНдорунун мазмунуна ылайык компетенцияларды аныктоо (3.2-таблица).

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

Коду	Окутуу натыйжалары (ОН)	Компетенциялар
ОН-1		
ОН-2		
ОН-3		
...		
ОН-n		

НББПны долбоорлоонун *окуу планына* кийириле 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 жана кошумча компетенцияларды кайсы дисциплиналар калыптандыраарын аныктоо, бул жумушту разработчиктер аткарат. Компетенциялар матрицасы түзүлгөндөн кийин аны

дагы бир жолу дисциплиналарга тиешелештигин кайрадан карап чыгуу, (эгерде компетенцияга бир да дисциплина туура келбесе, ал дисциплинаны окуу пландан чыгаруу)

### 3.3- таблица. НББПнын компетенциялар матрицасы

Дисц/Компет	ЖК 1	ИК 1	ИК 2	СЛК 1	ПК 1	ПК 2	ПК 3	.. .	ПК m	КК 1	КК 2	.. .
Дисциплина1												
Дисциплина2												
Дисциплина3												
...												
ДисциплинаN												
Компетенциялар -дын саны												

**5-кадам:** Дисциплинанын ОНдорун тариздеп 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. Андан ары дисциплинанын ОНдору 2-мамычадагы компетенцияларды билим, билгичтик, көндүмдөргө ажыратуу аркылуу жазылат.

### 3.4-таблица. Дисциплинанын ОНдорунун НББПнын ОНдору менен байланышы

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

Бул кадамды аткаруу менен ББПнын ОНдорун дисциплиналар аркылуу калыптандырууну ар бир окутуучу өзү окуткан дисциплина боюнча жогорку таблицаны толтуруунун жардамында байланыштырууну практикалашты.

**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 каралуучу суроолор	Калыптануучу компетенциялар	Теманын окутуу натыйжалары	Окутуу технологиялары	Баалоо каражаттары

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

Тренингдин жүрүшүндө анын катышуучуларынын практикалык көндүмдөрүн өркүндөтүү максатында топтук жумуштар берилди.

**Тапшырма:**

1. Топтордо адистик боюнча окутуунун натыйжаларын анализдегиле, алардын саны жана мазмуну боюнча бүтүм чыгаргыла:

- 1-адистик
- 2-адистик
- 3-адистик

2. Жуптарда иштөө: дисциплинанын ОНдорун формулировкалагыла жана НББПнын окутуу натыйжалары менен байланышын (3.4-таблица) көрсөткүлө.



Тренинг-семинардын катышуучуларынын потенциалынын жогорулоо деңгээлин жана тренингдин натыйжалуулугун аныктоо үчүн тренингге чейин жана тренингден кийин алардын билим деңгээлине тестирлөө жүргүзүлдү. Тест жооптору менен 5 суроону камтыды (3.6-таблица).

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

№	Тесттин суроолору	Катышуучулардын туура жоопторунун үлүшү Пре-тест	Катышуучулардын туура жоопторунун үлүшү Пост-тест
1	Студенттин позициясынан коюлган окутуунун (теманын) максатын эмнеден билсе болот?	45,7%	71,4%
2	Сиз окуткан дисциплинага НББПдан 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 БКФны 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 өздөрү окуткан дисциплинага НББПдан канча күтүлүүчү натыйжалар тиешелүү жана канча компетенцияларды калыптандыра тургандыгы ар бир дисциплина боюнча ар түрдүү экендигин эске алып, баары туура деген 23,8% жооптор алынган. Студенттердин билимин текшерүү, баалоо үчүн тапшырмалардын татаалдык деңгээлин активдүү этиштен билсе болот деп 30,4% жооп белгиленсе, дисциплина боюнча

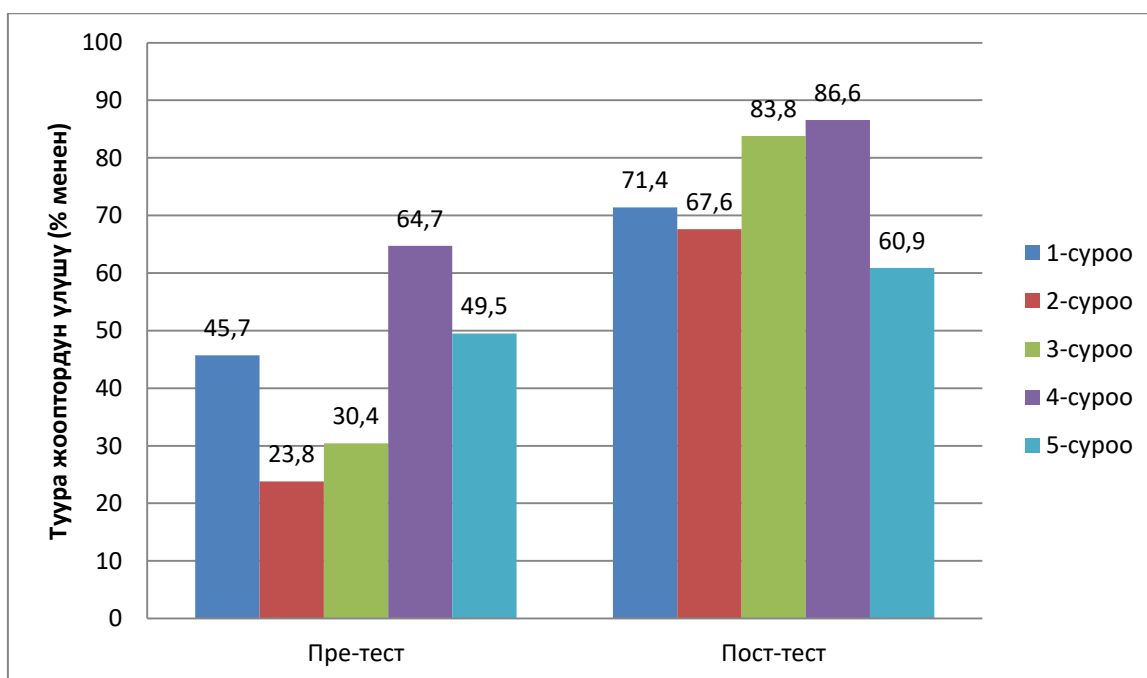
БКФны иштеп чыгууда жетекчиликке алынуучу нормативдик документтер 64,7%, баалоо критерийлерин көрсөтүү боюнча 49,5% туура жооптор белгиленген. Мындан көпчүлүк окутуучулардын өздөрү окуткан дисциплиналар аркылуу НББПнын ОНдорун калыптандыруу жана баалоо үчүн деңгээлдер боюнча тапшырмаларды иштеп чыгууда тийиштүү көндүмдөрү жетиштүү эместигин көрүүгө болот.

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 билим, билгичтик, көндүмдөрүндө жана компетенттүүлүктөрүндө динамика бар;
- Катышуучулардын окутуу натыйжалары, ББПны ишке ашыруудагы ОНдордун мааниси жана орду, ОНдорду баалоо процедурасы, баалоо каражаттарын иштеп чыгуу боюнча түшүнүктөрү жогорулады;
- 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).**

Мындан семинардын жыйынтыгында анын угуучулары дисциплина боюнча ОНдорду компетенциялар жана ББПнын ОНдору менен байланыштыруу, белгиленген ОНдор алына тургандай окутуу технологияларын тандоо, дисциплинанын жана ББПнын ОНдорун баалоочу каражаттарды иштеп чыгуу, компетенттүүлүк мамилеге ылайык сабактардын иштелмелерин долбоорлоо көндүмдөрүнө ээ болушту деген тыянак чыгарууга болот.

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	ОНдору
<b>1-Максат:</b> Кесиптик маселелерди коюу жана чечүү үчүн физика-математикалык	1-ОН: Өзү ээ болгон теорияларды жана концепцияларды чогултат жана интеграциялайт, кесиптик маселелерди чечүүдө дисциплиналар аралык

<p>билим берүүнүн магистрин жалпы илимий жана кесиптик билим берүү циклдери боюнча билимдерин колдонуусун камсыз кылуу.</p> <p><b>2-Максат:</b> Тез өзгөрүп жаткан дүйнөдө үзгүлтүксүз компетенттүүлүккө негизделген билим берүүнүн педагогикалык, изилдөө, башкаруу, долбоорлоо, методикалык жана маданий-агартуу милдеттерин аткарууга жөндөмдүү мугалимди даярдоо.</p> <p><b>Максат-3:</b> Магистранттын инсандык жана профессионалдык сапаттарын өнүктүрүү, жалпы маданиятын, өзүн-өзү ишке ашырууга жана өзүн-өзү өркүндөтүүгө умтулуусун жогорулатуу.</p>	<p>байланышты колдонот.</p> <p>2-ОН: Коюлган маселелерди чечүүдө кесиптештер, ата-энелер, өнөктөштөр менен кызматташат.</p> <p>3-ОН: Зарыл инсандык-кесиптик сапаттарга, жалпы маданиятка ээ болот, өзүн реализациялайт жана өркүндөтөт.</p> <p>4-ОН: Ар кандай билим берүү уюмдарында түрдүү билим берүү деңгээлинде окутуу процессин уюштурат жана ишке ашырат.</p> <p>5-ОН: Билим берүү уюмун башкаруу процессин ишке ашырууну изилдейт жана баалайт, башкаруучулук чечимдерди кабыл алат.</p> <p>6-ОН: Билим берүү чөйрөсүн, билим берүү программаларын жана жеке билим берүү траекторияларын педагогикалык долбоорлоону иш жүзүнө ашырат.</p> <p>7-ОН: Илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндап берет.</p> <p>8-ОН: Маданий-агартуучулук ишмердүүлүгүн жүргүзөт.</p>
---	--

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 формулировкалап жазуунун улам кийинки жазылыштарынын жакшыргандыгын байкоого болот.

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

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

### **3.8-таблица. НББПнын ОНдорун долбоорлоо критерийлери**

№	Критерийлер	Көрсөткүчтөр
1	МББСтин талаптарына (компетенцияларга), НББПнын максаттарына, УКСтин нормаларына шайкеш түзүлгөндүгү	<ul style="list-style-type: none"> <li>- МББСке шайкештиги (кесиптик ишмердиктин түрлөрүнүн, компетенциялардын чагылышы);</li> <li>- НББПнын максатына шайкештиги;</li> <li>- КУАнын түзүмүнө ылайыктыгы;</li> <li>- ТКАнын талаптарына шайкештиги;</li> <li>- Кесиптик стандарттын талаптарына ылайыктыгы</li> </ul>
2	ОНдордун магистранттардын позициясынан коюлгандыгы	<p>«Программанын аягында ... студент жасай алат» деген сыяктуу формулировкаканышы;</p> <p>Аракеттеги этиштер аркылуу жазылышы</p>
3	Формулировкасынын тактыгы, кыска-нуска баяндалышы	<p>Студент программаны аяктап жатып эмнени билишинин жана жасай алышынын так жазылышы;</p> <p>Конкреттүүлүгү;</p> <p>Бир гана активдүү этиш аркылуу жазылышы;</p> <p>Жөнөкөй сүйлөмдөр түрүндө жазылышы;</p> <p>Баарына түшүнүктүүлүгү: студенттерге, окутуучуларга, иш берүүчүлөргө, өнөктөштөргө.</p>
4	Ар бир ОНго карата адекваттуу баалоо каражаттарынын топтомунун жетиштүү бар болушу	НББПдагы ар бир ОНдун жетишилгендигин баалай турган каражаттардын фондунун даярдалышы
5	Өлчөнүүчүлүгү	Бүтүрүүчүнүн окуу жетишкендиктерин баалоого мүмкүндүгү
6	Эффективдүүлүгү	<ul style="list-style-type: none"> <li>- магистрдик диссертациянын сапаты;</li> <li>- абройлуу журналдарга жарыяланган магистранттардын макалалары;</li> <li>- эл аралык фонддордун, атуулдук стипендиялардын ээлери, конкурстарга катышуу, жеңүүчүлөр;</li> <li>- конференцияларга (регионалдык, республикалык, эл аралык) баяндама менен катышуу;</li> </ul>

		- бүтүрүүчүлөрдүн жетекчи кызматтарды ээлөөсү ж.б.
7	Реалдуулугу	Окуп-үйрөнүүчүлөр тарабынан жетишүүгө мүмкүндүгү; Белгиленген мөөнөттө (модулда, дисциплинада, ББПда) 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 ОНдорун долбоорлоо 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 (3.9-таблица). (Анкетирлөөгө 2020-жылдан 2023-жылга чейинки 54 бүтүрүүчү катышкан).

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.

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

Көрсөткүчтөр/ жылдары	Магистратураны бүтүрүү	2023	2022	2021	2020
Анкетирлөөгө катышкан магистранттын саны		11	14	14	15
Анын ичинен:					
- ЖОЖдо;		1	-	2	-
- Орто кесиптик ОЖ;		1	2	1	1
- Мектепте;		9	12	11	14
- БББда;		-	-	-	-
Жетекчи кызматтарда:					
- Директор;					
- Окуу бөлүм башчы, директордун орун басары;		2	4	2	2
- БББда методист		1	1	1	-
Магистрдик диссертацияны баасы:					
- «5»		8	9	9	1
- «4»		3	5	5	1
- «3»		-	-	-	1
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» конкурсунда катышып:		1			
- 1-орун алгандар;				1	-
- 2-орун алгандар;			3		
- 3-орун алгандар.				1	
Эл аралык конкурстардын жеңүүчүсү болгондордун саны			1	2	
Сыйлык алгандар		6	9	8	2

Ал эми 2022-жылдагы 3 бүтүрүүчү 2-орундарды ээлегендигин көрүүгө болот. 2023-жылдагы бүтүрүүчүлөрдөн конкурска азырынча 1 магистр катышкандыгы белгилүү болду. Эл аралык конкурстарга да магистрлер катышышып, 2021-жылдагы бүтүрүүчүлөрдөн 2 магистр 2-орунга, 2022-жылдагы бүтүрүүчүлөрдөн 1 магистр 1-орунга жетишкендиктери көрүнүп турат. Ал эми алардын алган сылыктарына 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.

Жыйынтыктап айтканда, 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**

2020-2021-окуу жылында ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун калыптандыруучу эксперименттин жүрүшүндө окутуучулар дисциплиналар боюнча тренингден алган тажрыйбаларынын негизинде компетенциялар картасына жана программанын окутуу натыйжаларына ылайык дисциплинанын окутуу натыйжаларын аныкташты. Аны



камсыздоочу мазмунду түзүштү, мазмунга ылайык окутуу технологияларын тандашты жана баалоо каражаттарын иштеп чыгышты. Бул иш аракеттердин бардыгы дисциплиналардын жумушчу программаларында жана окуу-методикалык комплекстеринде чагылдырылды. Конкреттүү дисциплина боюнча ОНдорду калыптандырууга ылайык окуу-методикалык материалдардын, план-иштелмелердин жана ОНдордун сабактын этаптарында жүзөгө ашырылышынын мисалдарын карап көрөлү.

1. ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун калыптандыруу процесси окутуучулардын дисциплиналар боюнча жумушчу программаларында ишке ашыруу Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору дисциплинасынын алкагында аткарылгандыгын төмөнкүчө чечмелеп берели. 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	ОН	Компетенциялар
<p><b>1-Максат:</b> Кесиптик маселелерди коюу жана чечүү үчүн физика-математикалык билим берүүнүн магистрин жалпы илимий жана кесиптик билим берүү циклдери боюнча билимдерин колдонуусун камсыз кылуу.</p> <p><b>2-Максат:</b> Тез өзгөрүп жаткан дүйнөдө үзгүлтүксүз компетенттүүлүккө негизделген билим берүүнүн педагогикалык, изилдөө, башкаруу, долбоорлоо, методикалык жана маданий-агартуу милдеттерин аткарууга жөндөмдүү</p>	<p><b>1-ОН:</b> Өзү ээ болгон теорияларды жана концепцияларды чогултат жана интеграциялайт, кесиптик маселелерди чечүүдө дисциплиналар аралык байланышты колдонот.</p>	<p>ЖИК1 КК2 КК3 КК4</p>
	<p><b>2-ОН:</b> Коюлган маселелерди чечүүдө кесиптештер, ата-энелер, өнөктөштөр менен кызматташат.</p>	<p>СИМК1 ПК6</p>
	<p><b>3-ОН:</b> Зарыл инсандык-кесиптик сапаттарга, жалпы маданиятка ээ болот, өзүн реализациялайт жана өркүндөтөт.</p>	<p>ПК5 ИК1 ИК2</p>
	<p><b>4-ОН:</b> Ар кандай билим берүү уюмдарында түрдүү билим берүү деңгээлинде окутуу процессин</p>	<p>КК1 ПК1 ПК2 ПК3</p>

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

550200 ФМББ багыты боюнча МББSte 1 ЖИК, 2 ИК, 1 СИМК жана 20 ПКлар (2-тиркеме) берилген, андан тышкары профилге ылайык кызыкдар тараптардын сунуштары, суроо-талаптары эске алынып, 4 кошумча компетенциялар (КК) кийрилген (3.11-таблица).

### 3.11-таблица. ФМББ магистрдик программасына киргизилген кошумча компетенциялар

Компетенциялардын 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**

ОН	Компетенциялар	Дисциплиналар
7-ОН: Илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндап берет.	ПК-7. Илимий ыкмаларды, анын ичинде маалыматтык жана изилдөө проблемаларын чечүү үчүн заманбап технологияларды колдонууга даяр.	1. Билим берүүдөгү инновациялык процесстер 2. Билим берүүдөгү менеджменттин негиздери 3. Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору
	ПК-8. Илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын талдоого, системалаштырууга жана жалпылоого, заманбап билим берүү системасын өнүктүрүүнүн актуалдуу көйгөйлөрүн чагылдырууга жөндөмдүү.	1. Билим берүүдөгү инновациялык процесстер 2. Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору 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 2. Илим-изилдөө практикасы
	ПК-10. Кесиптик ишмердүүлүктүн изилдөөсүнүн жана экспертизасынын жыйынтыктарын окуу -методикалык сунуштарга жана материалдарга киргизе	1. Билим берүүдөгү менеджменттин негиздери 2. Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана

	алат.	методдору 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 жетишкендиктерин бере алат.	1. Билим берүүдөгү менеджменттин негиздери 2. Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору 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

НББП ОН	ДОН	ББК
7-ОН: Илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндап берет.	<b>1-ДОН:</b> илимий изилдөө иштерин (ИИИ) даярдоонун жана уюштуруунун методдорун колдоно алат <b>ДОН-2:</b> ИИ натыйжаларын анализдеп, аларды конкреттүү проблемаларды чечүүдө колдоно алат.	<ul style="list-style-type: none"> <li>илимий изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн ата мекендик жана чет элдик тажрыйбасы жөнүндө кабардар болот;</li> <li>изилдөөлөрдү жүргүзүүгө карата азыркы мамилелерди колдоно алат;</li> <li>ИИИнин түрдүү этаптарында изилдөө ишмердигин уюштуруунун мыйзам ченемдүүлүктөрүн билет;</li> <li>илимий-изилдөө иштерин жүргүзүү процессинде жалпылоону, анализдөөнү, сынчыл ойломду, системалаштырууну, прогноздоону жүргүзө алат;</li> <li>изилденүүчү проблеманы чечүү методунун адекваттуулугун сынчыл баалай алат;</li> <li>изилдөөчү проблемаларды чечүү үчүн</li> </ul>

	<p><b>ДОН-3:</b> эксперимент иштерин уюштуруу, жүргүзүү үчүн өздүк кесиптик-инсандык сапаттарды өнүктүрүүгө умтулат.</p>	<p>заманбап илимий методдорду колдоно алат;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• конкреттүү изилдөөнүн милдеттерине ылайык керектүү методдорду тандай алат, бар болгон белгилүү методдорду модификациялай алат;</li> <li>• тажрыйба, эксперименттик иштерди жүргүзүүдө изилдөө методдорун оптималдуу тандоону жүргүзө алат;</li> </ul> <p>илимдин заманбап методдорун колдонуу менен илимий изилдөөнү өз алдынча жүргүзө алат;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изилдөөнүн жаңы методдорун өз алдынча өздөштүргөнгө даяр;</li> <li>• жаңы билимдерге жана билгичтиктерге ээ болуу үчүн, анын ичинде жаңы областтарда да таанып-билүүнүн, окутуунун жана өздүк контролдон методдорун жана каражаттарын өз алдынча колдонгонго жөндөмдүү</li> </ul>
--	--	---

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 проблемалары, билим берүүдөгү менеджменттин негиздери, билим берүүдөгү инновациялык процесстер дисциплиналары, илимий-педагогикалык практика, илимий-изилдөө практикасы жана магистрдик диссертацияны аткаруу камсыздашы керек. Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору дисциплинасы ушул

ОНду толугу менен эмес, анын компонентин гана калыптандырат, окуу пландагы жогоруда аталган дисциплиналар аркылуу 7-ОНго толук жетишилет.

НББПнын бардык ОНдоруна ушундай жол менен жетишүү аркылуу анын максаттары ишке ашырылат. Ошол максаттар канчалык деңгээлде жетишти деген суроо туулат? Аны программанын ОНдорун баалоо аркылуу ченөөгө болот. Ал эми баалоо атайын иштелген баалоо каражаттарынын, атайын процедуралардын жардамында жүргүзүлөт. Белгилүү болгондой, ОНдор 3 деңгээлде жетишилет: программалык, дисциплиналык, теманын чегинде. Демек, 3 деңгээлдеги ОНдор үчүн аны ченеп-өлчөөгө ылайыкталган баалоо каражаттарын иштеп чыгуу зарылдыгы келип чыгат.

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

**3.14-таблица. ИИММ дисциплинасынын “Педэксперимент, анын мазмуну, милдеттери, шарттары” темасынын ОНунун калыптанышы**

Өтүлүүчү тема жана анда каралуучу суроолор	Калыптануучу компетенциялар	Теманын окутуу натыйжалары	Окутуу технологиялары	Баалоо каражаттары
<p>Тема: <b>Педэксперимент, анын мазмуну, милдеттери, шарттары</b></p> <p>План: 1. Педагогикалык эксперимент түшүнүгү, анын мазмуну. 2. Педэксперименттин милдеттери, шарттары. 3. Педэксперименттин этаптары.</p>	<p><b>ПК-7:</b> Илимий ыкмаларды, анын ичинде маалыматтык жана изилдөө проблемаларын чечүү үчүн заманбап технологияларды колдонууга даяр.</p>	<p>- Педэксперимент, анын милдеттери, шарттары, түрлөрү, этаптары жөнүндө түшүнүккө ээ болот. - Педэксперименттин болжолдуу этаптарын жана планын иштеп чыгат.</p>	<p>Мээ чабуулу, Суроо-жооп, Лекция-презентация</p>	<p>Оозеки суроо, Жазуу иши</p>

<p>4. Педэксперименттин типтери жана түрлөрү.</p> <p>5. Эксперименттин катышуучуларынын милдеттери</p>				
--	--	--	--	--

3.14-таблицада теманын ОНун калыптандыруу үчүн колдонулуучу технологиялар жана баалоо каражаттары көрсөтүлдү. “Педэксперимент, анын мазмуну, милдеттери, шарттары” темасынын ОНун 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 максаты эмнеде?
3. Педэкспериментке катышуучулар кандай мүнөздөмөлөргө ылайык тандалат?

- **Жазуу иши:** Өзүнөрдүн магистрдик илимий темаңар боюнча эксперименттин 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) кийриле 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? Кыскача бул тажрыйбага мүнөздөмө бергиле (аталышы, максаты, шарттары, окутуу жана тарбиялоо маселелери, натыйжалоо).

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, тестирилөө методдорун пайдаланууну өздүк изилдөөңөрдүн мисалында көрсөткүлө.
3. Берилгендерди математикалык иштеп чыгуунун мааниси эмнеде? Ал качан колдонулат?
4. Педагогикалык изилдөөлөрдүн натыйжаларын иштеп чыгууда сандык жана сапаттык методдорду пайдалануунун конкреттүү мисалын көрсөткүлө.
5. Мектепте окуу-тарбия ишмердигин уюштуруу үчүн кайсы документтер негиз болуп эсептелет? Бул документтердин педагогикалык изилдөөлөргө кандай тиешеси бар? ж.б.

ББПнын 7-ОНун баалоо үчүн мамлекеттик аттестациянын комплекстүү суроо-тапшырмалары иштелип чыгат. 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.



2. ОНдорго багытталган сабактардын план-иштелмелерин, дисциплина боюнча окуу-методикалык комплекстерди долбоорлошту, магистранттарды ББПнын окутуу натыйжаларына жеткирүүнү лекциялык жана практикалык сабактарда ишке ашыруу процесси төмөнкү план-иштелмелерде көрсөтүлдү (3.15 – таблица, 7-тиркеме).

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

**Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору дисциплинасы**

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

<b>Тема:</b> Илим изилдөө ишиндеги плагиат маселеси жана анын алдын алуу	
<b>Компетенциялар</b>	<b>ПК-8.</b> Илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын талдоого, системалаштырууга жана жалпылоого, заманбап билим берүү системасын өнүктүрүүнүн актуалдуу көйгөйлөрүн чагылдырууга жөндөмдүү.
	<b>ПК-11.</b> Професионалдык коомчулуктун кабыл алынган стандарттарына жана форматтарына ылайык илимий чөйрөгө илимий жетишкендиктерин илимий макалалар, баяндамалар, мультимедиялык презентациялар түрүндө алып чыгууга жөндөмдүү
<b>НББПнын ОН</b>	<b>7-ОН:</b> Илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндап берет.
<b>ДОН</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- илимий изилдөө иштерин (ИИИ) даярдоонун жана уюштуруунун методдорун колдоно алат;</li> <li>- ИИ натыйжаларын анализдөөгө, аларды конкреттүү проблемаларды чечүүдө колдоно алат;</li> <li>- эксперимент иштерин уюштуруу, жүргүзүү үчүн өздүк кесиптик-инсандык сапаттарды өнүктүрүүгө умтулат.</li> </ul>
<b>Сабактын жабдылышы</b>	Презентация, компьютер, интернет байланыш, онлайн тест.
<b>Предмет аралык байланыш</b>	Азыркы илимдин философиялык проблемалары, Азыркы илимдин теориялык жана прикладдык проблемалары, илим-изилдөө практикасы, илим-изилдөө иши
<b>Ички байланыш</b>	<b>Тема:</b> Илимий ишти цитаталоо жана редакциялоо

	<b>Тема:</b> Илимий журналдарга макала жазуу	
<b>Сабактын формасы</b>	Лекция	
<b>Сабактын тиби</b>	Билдирүү жана жаңы билимдерди өздөштүрүү	
<b>ББ технологиялары</b>	<i>Сторителлинг, лекция-презентация (ЛП), мээ чабуулу (МЧ), ПНМТ (пикир, негиздеме, мисал, тыянак), тест (Google форма)</i>	
<b>Окутуучунун функциясы</b>	уюштуруучу, мотиватор	
<b>Магистранттын билимин баалоо</b>	Диагностикалык, аналитикалык	
<b>№</b>	<b>Сабактын этаптары</b>	<b>Убакыт</b>
1.	<b>Уюштуруу momenti</b>	2 мин
2.	<b>Өтүлүүчү теманын аталышын магистранттардын өзүнө таптыруу (Сторителлинг)</b>	4 мин
	<b>Негизги суроолор менен тааныштыруу</b>	2 мин
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плагиат, анын мааниси.</li> <li>2. Плагиаттын түрлөрү.</li> <li>3. Плагиат көйгөйү чет мамлекеттерде.</li> <li>4. Плагиатты аныктоонун техникалары жана жолдору.</li> <li>5. Плагиаттын алдын алуу.</li> </ol>	
3.	<b>Сабактын максатын магистранттар менен бирге коюу (МЧ)</b>	2 мин
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Плагиаттын маанисин түшүндүрүп бере алат жана анын түрлөрүн айырмалай билишет;</li> <li>- Плагиатты аныктоонун техникаларын аташат жана алардын аткарган функцияларын түшүндүрө алышат;</li> <li>- Плагиаттын алдын алуу жана аны болтурбоонун жолдорун айтып жана чечмелеп бере алышат.</li> </ul>	
4.	<b>Жаңы теманы баяндоо жана түшүндүрүү</b>	20 минут
<b>Пайдаланылуучу булактар</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Илимий изилдөө усулдары (Коомдук жана гуманитардык илимдер боюнча колдонмо). –Б.: 2020. -225 б.</li> <li>2. Пономарев А.Б. Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-</li> </ol>	

	во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.	
<b>Лекциянын мазмуну</b>		
Презентация «Илим изилдөө ишиндеги плагиат маселеси жана анын алдын алуу» (ЛП)		
<b>5. Теманы бышыктоо, кайтарым байланыш (5 минут)</b>		
<b>Текшерүүчү суроолор</b>	1. Плагиат термининин маанисин чечмелеп бергиле.	<b>убакыт</b>
	2. Плагиаттын түрлөрү боюнча кластер түзгүлө. 3. Плагиатты аныктоочу техникаларды атагыла, биздин окуу жай кайсы каражаттын жардамында плагиатка текшерет? 4. Плагиаттын алдын алуу иш чаралары кайсылар?	5 минут
<b>Глоссарий</b>	Плагиат, илимий чөйрө, этикалык эрежелер, компьютердик программалар жана техника, редакциялык топ, плагиаттын алдын алуу, илимий булактар, цитата берүү.	
<b>Тесттик тапшырма</b>	Google форма (5 минут)	
	Тесттин жыйынтыгын талкуулоо (5 минут)	
<b>5. Жыйынтык, баалоо (3 минут)</b>		
<b>СӨАИни түшүндүрүү (2 минут)</b>	1. Плагиатка байланышкан негизги түшүнүктөргө глоссарий түзүп келгиле (минимум 10 түшүнүк). 2. Плагиаттын илимий табылгалардын сапатына тийгизген таасири (ПНМТ) формуласын колдонуп пикириңерди негиздегиле).	

### 3.16-таблица. Баалоо шкаласы

№	Аты-жөнү	Активдүүлүк	Тест	Орточо баллы
		5 балл	5 балл	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.



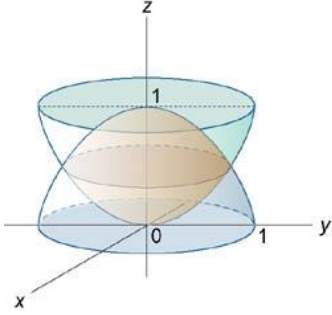
3. Сабактын темасын, максатын аныктоодо негиздүү пикирин айта алса.

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

3. Окутуучулар дисциплиналар боюнча Блумдун таксономиясына ылайык жогору (синтез, баалоо), орто (колдонуу, анализ) жана төмөн (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

ОНдор	Тапшырмалар
<p><i>Абстракттуу ой жүгүртө алат.</i>  <i>Жогорку ченемдүү мейкиндиктердин үстүнөн маселелерди чыгара алышат.</i></p>	<p>а) Үч ченемдүү кубдун ар бир үч чокусу аркылуу тегиздиктер жүргүзүлгөн. Канча ар түрдүү тегиздиктер жүргүзүлгөн?          б) <math>n</math> өлчөмдүү кубдун <math>(n-2)</math>-тегиздигинин биринде да толугу менен жатпаган ар бир <math>n</math> чокусу аркылуу <math>(n-1)</math>-өлчөмдүү тегиздик жүргүзүлгөн. <math>(n-1)</math>- өлчөмдүү канча түрдүү тегиздиктер пайда болот?          в) Ушул тегиздиктер жүргүзүлгөндөн кийин куб канча <math>n</math> өлчөмдүү бөлүккө бөлүнөт?          г) <math>n</math> өлчөмдүү кубдун ар бир <math>k+1</math> чокусунан <math>k</math>-өлчөмдүү тегиздик жүргүзүлгөн. <math>k</math>-өлчөмдүү канча түрдүү тегиздиктер пайда болду [36]?</p>
<p><i>Тиешелүү формулаларды колдонуп, айлананын узундугун эсептей алат</i></p>	<p>Сүрөттө (3.2-3.3-сүрөттөр) дарактын сөңгөгүнүн диаметрин өлчөөнүн 2 жолу берилген. Алар кайсы геометриялык теорияларга негизделген [40]?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>3.2-сүрөт                      3.3-сүрөт</p>
<p><i>Жогорку математиканын элементтерин колдонуп, телонун көлөмүн табат</i></p>	<p>Сунушталган математикалык маселени чыгаруунун алгоритмин түзгүлө.  <b>Маселе:</b> <math>z = x^2 + y^2</math> жана <math>z = 1 - x^2 - y^2</math> эки параболоиди менен чектелген областтын көлөмүн тапкыла (3.4-сүрөт).</p> <div style="text-align: center;">  <p>3.4-сүрөт</p> </div>
<p><i>Маселенин чыгарылышына анализ жүргүзөт, жыйынтыгына баа</i></p>	<p>Төмөндөгү маселенин чыгарылышына баа бергиле. Эмне себептен көлөмдөр барабар болуп калды?  <b>Маселе:</b> <math>x^2 - y^2 = 1</math> теңдемеси менен берилген тең жактуу гиперболанын</p>

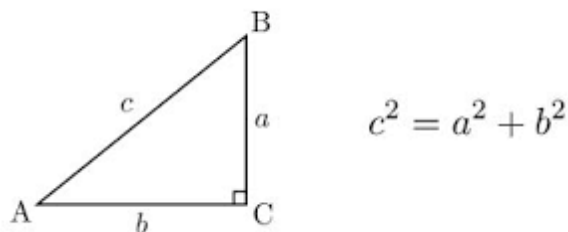
<p><i>берет.</i></p>	<p>(<math>Ox</math>) огунун айланасында айланат. Пайда болгон эки көндөйлүү гиперболоиддин чокулары (<math>Ox</math>) огунда жатат жана координаталар башталышынан 1 аралыкта болот. Гиперболоид <math>x = \pm 2</math> теңдемеси менен берилген тегиздиктер менен кесилишет. Пайда болгон телолордун көлөмүн тапкыла.</p> <p><b>Чыгаруу.</b> Алгач (<math>Ox</math>) огунун оң жагында пайда болгон телонун көлөмүн табалы:</p> $V_1 = \pi \int_1^2 y^2 dx = \pi \int_1^2 (x^2 - 1) dx = \pi \left( \frac{x^3}{3} - x \right) = \frac{4}{3} \pi$ <p>Эми гиперболоиддин эки бөлүгүнүн көлөмүн жалпы табалы. Ал үчүн <math>x = -2</math> ден, <math>x = +2</math> чейинки интегралды табабыз:</p> $V_2 = \pi \int_{-2}^2 y^2 dx = \pi \int_{-2}^2 (x^2 - 1) dx = \pi \left( \frac{x^3}{3} - x \right) = \frac{4}{3} \pi.$ <p>Ошентип, эки көндөйлүү гиперболоид менен <math>x = \pm 2</math> тегиздигинин кесилишинен пайда болгон телолордун жалпы көлөмү менен бирөөсүнүн көлөмү барабар болуп калды, б.а. <math>V_1 = V_2</math>.</p>																																										
<p><i>Геометриялык маселелерди чыгарууда аналогия методун колдонот. Белгилүү теорияларды колдонуу менен жаңы теорияларды негиздейт, жалпылайт.</i></p>	<p>Пифагордун теоремасынын 3 ченемдүү мейкиндиктеги аналогу кандай болот деп ойлойсуңар? Формулировкакагыла, оюңарды негиздегиле. Формулировкаланган теореманы далилдегиле.</p>																																										
<p><i>Фигураларды параллель проекциялоо аркылуу алардын чоң өлчөмдүү мейкиндиктеги аналогдорун түзөт.</i></p>	<p>«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.</p> <p>Ушундай жол менен эки 3-ченемдүү кубдун жардамында 4-ченемдүү гиперкубду (тессеракты) түзгүлө. Ал канча чокудан, канча кырдан, канча грандан, канча гиперграндан (куб) турган гиперкөпграндык болот? Төмөнкү таблицаны толтургула [35].</p> <table border="1" data-bbox="564 1682 1399 1964"> <thead> <tr> <th>Кубдун аталышы</th> <th>Өлчөмү</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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>	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	?	?	?	?	?
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	?	?	?	?	?																																					

Жогорудагы тапшырмаларды магистранттарга топтук жумуш катары берсе да болот. Анда магистранттар идеяларын бириктиришип, топтордо инновациялык окуу пландарын, окуу программаларын, сабактардын план иштелмелерин ж.б. даярдашып, презентациялашат, аларды ийгиликтүү ишке ашырууну божомолдошот, өздөрүнүн ойлорун негиздешет.

Ушул түзүлгөн тапшырмаларды аткаруу аркылуу магистранттарда окутуу натыйжаларынын калыптануусу кандайча ишке ашаарын Геометриянын кошумча главалары дисциплинасы боюнча тапшырмалардын мисалында талдап көрөлү.

**Тапшырма.** *Пифагордун теоремасынын 3 ченемдүү мейкиндиктеги аналогу кандай болот деп ойлойсуңар? Формулировкалагыла, оюңарды негиздегиле. Формулировкаланган теореманы далилдегиле.*

Пифагордун теоремасы төмөнкүчө баяндалат: *Тик бурчтуу үч бурчтукта катеттердин квадраттарынын суммасы гипотенузанын квадратына барабар (3.5-сүрөт).*



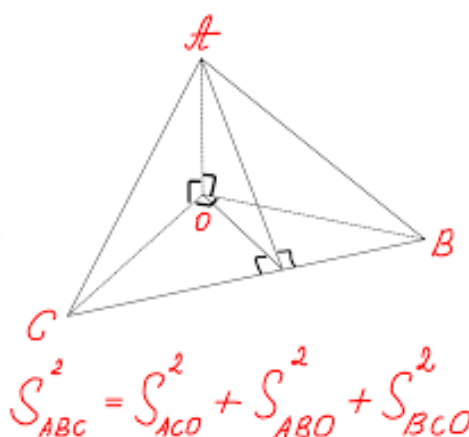
**3.5-сүрөт.** Пифагордун теоремасы

Баарыбызга белгилүү Пифагордун теоремасы 2 ченемдүү мейкиндикте ушундайча айтылат. Магистранттарга бул теореманын 3 ченемдүү мейкиндиктеги аналогун табуу маселеси коюлду, б.а. геометриядагы *аналогия методун колдонуу билгичтиктеринин деңгээлин баалоо жүрөт. Мында «Геометриялык маселелерди чыгарууда аналогия методун колдонот»* деген окутуу натыйжасы (1-натыйжа) бааланат. Бул маселени чыгарууда магистранттар адегенде тик бурчтуу үч бурчтуктун 3 ченемдүү мейкиндиктеги аналогу кандай фигура болорун аныктап алышы керек. Эгерде жалпак тик бурчтуу үч өлчөмдүү бурч менен, кесиндилерди беттер

(грандар) менен жана тик бурчтуу үч бурчтукту тик бурчтуу тетраэдр менен алмаштырса, алынган тетраэдрдин грандарынын аянттары үчүн теорема кайрадан туура болот.

Алынган теореманы мындайча формулировкалоого болот:

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



**3.6-сүрөт.** Де Гуанын теоремасы

Бул тапшырманы аткарууда магистранттар ар бир фигуранын жогорку ченемдүү мейкиндиктеги аналогун табууга аракет жасашат. Мисалы, чекит кандай фигурага өтөт, кесинди кандай фигурага, үч бурчтук кандай фигурага өтөрүн ойлонуп табышат. Мында алардын мейкиндик элестөөлөрүнүн жакшырышына да шарт түзүлөт. Мейкиндик бир өлчөмгө жогору болгондо, фигуралар да өлчөмдөрүнө карата кандай фигураларга «өтөөрүн» ойлонуп табышат. Ар бир фигуранын 3 ченемдүү мейкиндиктеги аналогдорун бириктирүү (синтездөө) аркылуу тик бурчтуу үч бурчтуктун аналогу тетраэдр болорун көрсөтүшөт. Жыйынтыгында, теореманы формулировкалашат жана далилдешет. Мында «*Белгилүү теорияларды колдонуу менен жаңы теорияларды негиздейт, жаратат*» (2-натыйжа) деген натыйжага жетишет. Бул тапшырманы аткарып бүткөн соң, ушул теорема де Гуанын теоремасы деп аталары жана анын тарыхы тууралуу

маалымат берилет. Мындай жол менен тапшырманы аткаруу жана жыйынтыкты алуу магистранттарда алардан чыгармачылыкты, жаратмандыкты талап кылат. Өздөрү аткарган тапшырма менен де Гуанын теоремасын келтирип чыгарышкандыгы аларга зор шыктануу жаратышы мүмкүн, өздөрүнө болгон ишениминин жогорулашына алып келет жана дисциплинага болгон кызыгуусун жогорулатат. Бул болсо магистранттардын билим сапатынын жакшырышын камсыз кылат, демек, алардын компетенттүү адис болушуна түздөн-түз шарт түзөт.

Дагы бир тапшырманы карап көрөлү.

**Тапшырма:** *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.*

*Ушундай жол менен эки 3-ченемдүү кубдун жардамында 4-ченемдүү гиперкубду (тессеракты) түзгүлө. Ал канча чокудан, канча кырдан, канча грандан, канча гиперграндан (куб) турган гиперкөпграндык болот? Төмөнкү таблицаны (3.18-таблица) толтургула [35].*

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

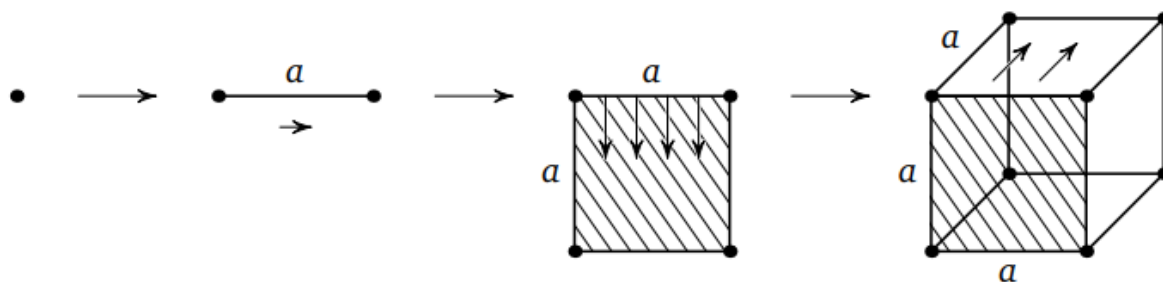
Кубдун аталышы	Өлчөмү	0-өлчөм-дүү граны	1 өлчөм-дүү граны	2-өлчөм-дүү граны	3-өлчөм-дүү граны	4-өлчөмдүү граны
Чекит	0	1	-	-	-	-
Кесинди	1	2	1	-	-	-
Квадрат	2	4	4	1	-	-
Куб	3	8	12	6	1	-
Тессеракт	4	?	?	?	?	?

**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.



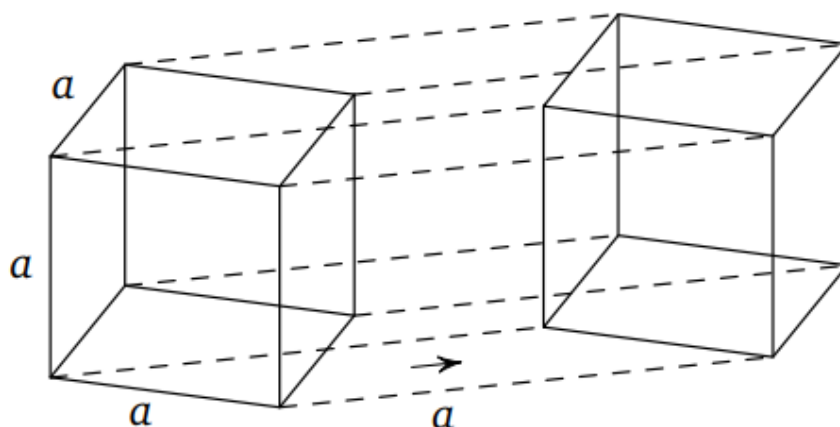
### 3.7-сүрөт. Параллель жылдыруудан жогорку ченемдүү кубду алуу

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

Бул тапшырманы аткарууда магистранттар ар бир фигуранын жогорку ченемдүү мейкиндиктеги аналогун табууга аракет жасашат. Мисалы, чекит кандай фигурага өтөт, кесинди кандай фигурага, квадрат кандай фигурага өтөрүн ойлонуп табышат. Мында алардын мейкиндик элестөөлөрүнүн жакшырышына да шарт түзүлөт [33]. Мейкиндик бир өлчөмгө жогору болгондо, фигуралар да өлчөмдөрүнө карата кандай фигураларга «өтөөрүн» ойлонуп табышат, божомолдошот, фигуралардын тиешелүү өлчөмдөгү элементтеринин санын эсептеп чыгарышат, салыштырышат.

Демек, НББПнын ишке ашырылышы анын максаттарына жана ОНдоруна жетүү 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 таризделишинен көз каранды деген тыянакка келебиз.

Калыптандыруучу эксперименттин жүрүшүндө физика-математикалык билим берүү багытынын окутуучулары дисциплиналар боюнча окуу-методикалык материалдарды окутуу натыйжаларга багыттап иштеп чыгуу жана ага таянып окуу процессин уюштуруу аракети ишке ашты. Анын жыйынтыктары «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

**Жыйынтыктоочу эксперимент** магистранттардын жетишүү көрсөткүчтөрүн, окутуу натыйжаларынын калыптануу деңгээлин баалоо аркылуу жүргүзүлдү. Жыйынтыктоочу эксперименттин милдети - магистранттардын окуу жылы боюнча окутуу натыйжаларын аныктоо, экспериментти жыйынтыктоо.

Жыйынтыктоочу эксперименттин *милдетине* ылайык ОНдордун долбоорлонушу, аларды калыптандыруу жана баалоо «Физика-математикалык билим берүү» багытынын окуу планындагы төмөнкү дисциплиналар боюнча ишке ашыруу каралды.

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).

Жыйынтыктоочу экспериментке жалпысынан ОшМУ, КӨЭАУ, ОшМПУ да окуган 224 магистрант катышты (3.20-таблица).

#### 3.20-таблица. Экспериментке катышкан магистранттардын саны

№	ЖОЖдор	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	Жалпы
1	ОшМУ	33	18	39	28	119
2	ОшМПУ	-	13	23	36	72
3	Б. Сыдыков ат. КӨЭАУ	-	5	17	12	33
	<b>Жалпы</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>79</b>	<b>76</b>	<b>224</b>

Эксперимент ОшМУда 2020-жылы жүргүзүлүп, ага «Физика-математикалык билим берүү» багытында окуган 33 магистрант катышты, ал эми ОшМПУ, КӨЭАУ окуу жайларынын магистранттары экспериментке 2021-жылдан баштап катышышты.

Магистранттардын окуу жетишкендиктери үч деңгээлде каралды: төмөн (билүү, түшүнүү), орто (колдонуу, анализ), жогору (синтез, баалоо). ФМББ программасынын магистранттарынын окутуу натыйжаларынын калыптангандык деңгээлдеринин мүнөздөмөсү алардын окутуу натыйжаларын баалоо критерийлери катары колдонулат.

**Төмөн деңгээл.** Студенттер теориялык материалдарды өздөштүрөт, бирок алган билимдерин практикалык маселелерди чечүүдө колдонуудан кыйналышат, б.а. практикалык мүнөздөгү маселелерди чечүүдө, математикалык формулаларды колдонууда, эсептөөдө ката кетиришет. Алардын маалыматтарды талдоо жана чечмелөө жөндөмдүүлүгү чектелген, бул практикалык жана изилдөө иштерин аткарууда кыйынчылык жаратат.

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

**Жогору деңгээл.** Магистранттар жогорку аналитикалык жана сынчыл көндүмдөрдү көрсөтүшөт, татаал маселелерди чечүү үчүн өз билимдерин ишенимдүү колдонот. Ар кандай маалыматтарды бириктирип, жаңы концепцияларды же моделди түзүүгө жөндөмдүү. Окуу материалдарына баа берип, алардын натыйжалуулугун жана актуалдуулугун талдап, өз көз карашын негиздүү билдиришет. Илимий изилдөөлөр боюнча көйгөйлөрдү чечүүнүн жаңы методдорун жана ыкмаларын иштеп чыгууга, математика боюнча программаларды түзүүгө жөндөмдүү.

Дисциплиналар боюнча комплекстүү тапшырмалар иштелип чыгып, семестрдин аягында окутуу натыйжалары текшерилди. ЖОЖдордо 100

баллдык баалоо системасы иштегендиктен, төмөн, орто, жогору 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 жетишүүсү

№	Дисциплиналар	Маг. саны	Төмөн		Орто		Жогору	
			саны	%	саны	%	саны	%
1	Математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор	33	17	51,52	12	36,3	4	12,1
2	Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы	33	20	60,61	10	30,3	3	9
3	Геометриянын кошумча главалары	33	16	48,48	14	42,4	3	9
4	Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы	33	17	51,5	14	42,4	2	6

Бул таблицадан дээрлик бардык дисциплиналар боюнча 50% дын тегерегинде магистранттардын жетишүүсү төмөн деңгээлде экендиги көрүнүп турат. Ал эми жогору деңгээлде 3 дисциплина боюнча жетишүү 10%дан төмөн. Мындай жыйынтыктардан кийин экспериментке катышкан окутуучулар өздөрү окуткан тиешелүү дисциплиналар боюнча жумушчу программаларга жана окуу-методикалык материалдарга, баалоо каражаттарына окутуу натыйжалары алына тургандай өзгөртүүлөрдү киргизишип, кийинки окуу жылына жаңылап иштеп чыгышты. 2021-2022-окуу жылында эксперимент улантылды, ага 3 окуу жайдын магистранттары жана окутуучулары катышышты. Жүргүзүлгөн эксперименттин жыйынтыгы төмөнкүдөй натыйжаларды берди (3.22-таблица).

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

№	Дисциплиналар	Маг. саны	Төмөн		Орто		Жогору	
			саны	%	саны	%	саны	%
1	Математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор	36	17	47,2	14	38,8	5	13,8
2	Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы	36	21	58,3	11	30,5	4	11,1
3	Геометриянын кошумча главалары	36	16	44,4	16	44,4	4	11,1
4	Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы	36	17	47,2	14	38,8	5	13,8

2021-2022-окуу жылында жогорудагы дисциплиналар боюнча магистранттардын жетишүүсүнөн дээрлик бардык дисциплиналар боюнча төмөнкү (билүү, түшүнүү) деңгээлде жетишкен магистранттар 3 дисциплина боюнча 44-47%дын тегерегинде болсо, ал эми 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. Магистранттардын жетишүүсүн 2020-2021-окуу жылындагы жетишүү көрсөткүчтөрүнөн бир аз болсо да жогорулагандыгын байкоого болот, б.а. жогору деңгээлге жетишкен магистранттардын үлүшү 2-7%га көбөйгөн. Ал эми 2021-2022-окуу жылындагы жыйынтыктардан улам магистранттардын жетишүү көрсөткүчтөрүн жогору деңгээлге жеткирүүдө окутуучулардын алдына белгиленген натыйжаларга жетүү үчүн ага ылайык окутуу технологияларын колдонуу, баалоо инструменттерин иштеп чыгуунун үстүнөн иш алып баруу милдети коюлду. Ар бир окутуучу окуткан дисциплиналары боюнча жумушчу программаларды, баалоо каражаттарынын фондун семинар-тренингде алган тажрыйбаларын колдонушуп, кайрадан окутуу натыйжаларына багыттап толуктоолорду, түзөтүүлөрдү киргизишти жана кийинки окуу жылында бул окуу-

методикалык документтерди жетекчиликке алышып окуу процессин уюштурушту. 2022-2023-окуу жылындагы магистранттардын жетишүүсү төмөнкүдөй жыйынтыктарды берди (3.23-таблица).

**3.23-таблица.** 2022-2023-окуу жылындагы магистранттардын жетишүүсү

№	Дисциплиналар	Маг. саны	Төмөн		Орто		Жогору	
			саны	%	саны	%	саны	%
1	Математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор	79	34	43	31	39,2	14	17,7
2	Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы	79	35	44,3	33	41,7	13	16,4
3	Геометриянын кошумча главалары	79	32	40,5	35	44,3	12	15,1
4	Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы	79	31	39,2	33	41,7	15	18,9

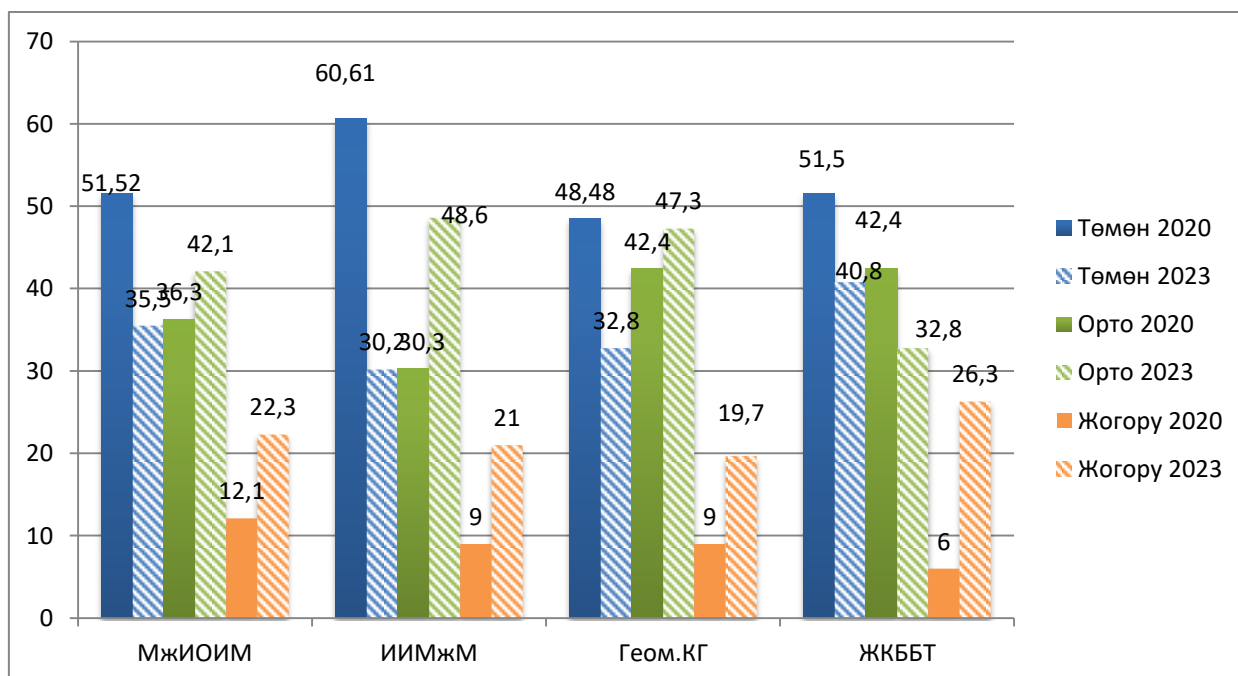
3.23-таблицадан магистранттардын дисциплиналар боюнча жетишүүсү төмөн деңгээлде 39-44% аралыгында, ал эми жогору деңгээлдеги жетишкен магистранттар 15-18% ды түзүшөт. Мындан 2022-2023-окуу жылындагы магистранттардын жетишүүсү 2021-2022-окуу жылындагы жетишүүгө салыштырганыбызда төмөн деңгээлдеги жетишүү 4%дан 14%га чейин азайса, орто деңгээлдеги жетишүү геометриянын кошумча главалары дисциплинасынан өзгөрүүсүз калса, илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору дисциплинасынан 11%га жана жогору деңгээлдеги жетишүү дээрлик бардык дисциплиналардан 5%дын тегерегинде жогорулаган. Демек, бул өсүштү дагы жогорулатуу үчүн окутуучулар тарабынан окуу процессин окутуу натыйжаларына багыттап уюштуруунун үстүндө иш алып барууну күчөтүү зарылдыгы белгиленди. Ар бир дисциплина боюнча окутуу натыйжаларын калыптандыруучу методдор колдонулуп сабактар уюштурулду, б.а. окуу материалын магистранттарга жеткирүү ыкмалары, баалоо инструменттери, формалары, деңгээлдик тапшырмалар окутуу натыйжалары алына тургандай пландаштырылды. Тактап айтсак, окуу-

методикалык материалдардын сапаты жакшырды. Бул материалдарды колдонуп 2023-2024-окуу жылында сабактар өтүлдү, анын жыйынтыгы төмөнкү таблицада берилди (3.24-таблица)

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

№	Дисциплиналар	Маг. саны	Төмөн		Орто		Жогору	
			саны	%	саны	%	саны	%
1	Математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор	76	27	35,5	32	42,1	17	22,3
2	Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы	76	23	30,2	37	48,6	16	21
3	Геометриянын кошумча главалары	76	25	32,8	36	47,3	15	19,7
4	Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы	76	31	40,8	25	32,8	20	26,3

Магистранттардын 2023-2024-окуу жылындагы жетишүүсү 2022-2023-жылдагы жетишүүсүнөн дагы жогорулагандыгын көрүүгө болот (3.9-сүрөт).



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



Сүрөттөн магистранттардын жетишүүсү эксперименттик мезгил ичинде дээрлик бардык дисциплиналар боюнча төмөнкү деңгээлдик көрсөткүчтөр азайып, жогору деңгээлдик көрсөткүчтөр өскөндүгүн байкоого болот. Төмөн деңгээл 11-30% га азайса, жогору деңгээл 10-20% га чейин өскөн. Орто деңгээл 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.

Иштелип чыккан моделдин эффективдүүлүгүн эксперимент аркылуу аныктоо үчүн Э.Мамбетакунов жана А.В. Усовалар сунушташкан толуктук коэффициенти колдонулду [94, 95]:

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

$K_0$  – баштапкы коэффициентти эсептөө үчүн 2020-2021-окуу жылындагы магистранттардын жетишүүсүнүн орточо мааниси, ал эми  $K_1$  – жыйынтык мааниси эсептөө үчүн 2023-2024-окуу жылындагы жетишүү маанилери алынды.

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

$$K_0 = \frac{1}{3 \cdot 33} (1 \cdot 17 + 2 \cdot 12 + 3 \cdot 4) = \frac{53}{99} = 0,53$$

$$K_1 = \frac{1}{3 \cdot 76} (1 \cdot 27 + 2 \cdot 32 + 3 \cdot 17) = \frac{142}{228} = 0,62$$

$$K_{\text{эф}} = \frac{K_1}{K_0} = \frac{0,62}{0,53} \approx 1,17$$

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

$$K_0 = \frac{1}{3 \cdot 33} (1 \cdot 20 + 2 \cdot 10 + 3 \cdot 3) = \frac{49}{99} = 0,49$$

$$K_1 = \frac{1}{3 \cdot 76} (1 \cdot 23 + 2 \cdot 37 + 3 \cdot 16) = \frac{145}{228} = 0,63$$

$$K_{\text{ЭФ}} = \frac{K_1}{K_0} = \frac{0,63}{0,49} \approx 1,28$$

**Геометриянын кошумча главалары** дисциплинасы боюнча:

$$K_0 = \frac{1}{3 \cdot 33} (1 \cdot 16 + 2 \cdot 14 + 3 \cdot 3) = \frac{53}{99} = 0,53$$

$$K_1 = \frac{1}{3 \cdot 76} (1 \cdot 25 + 2 \cdot 36 + 3 \cdot 15) = \frac{142}{228} = 0,62$$

$$K_{\text{ЭФ}} = \frac{K_1}{K_0} = \frac{0,62}{0,53} \approx 1,16$$

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

$$K_0 = \frac{1}{3 \cdot 33} (1 \cdot 17 + 2 \cdot 14 + 3 \cdot 2) = \frac{51}{99} = 0,52$$

$$K_1 = \frac{1}{3 \cdot 76} (1 \cdot 31 + 2 \cdot 25 + 3 \cdot 20) = \frac{141}{228} = 0,61$$

$$K_{\text{ЭФ}} = \frac{K_1}{K_0} = \frac{0,61}{0,52} \approx 1,17$$

$K_{\text{ЭФ}}$  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.

Жогорудагы жүргүзүлгөн иш аракеттер ББПлардын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун иштелип чыккан моделинин жана методикасынын натыйжалуулугун айгинелейт.

### **Үчүнчү бап боюнча корутунду**

Ошентип, ФМББ магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо боюнча методиканын натыйжалуулугун

тажрыйбалык-эксперименттик текшерүү билим берүү ишмердүүлүгүнө киргизилди.

Диссертациялык изилдөөдө биз төмөнкүлөрдү аткардык:

– ОПКга окутуу натыйжаларынын маанилүүлүгү жөнүндө түшүнүктү калыптандыруу, ББПлардын жана дисциплиналардын жогорку сапаттагы мазмунун түзүү боюнча практиканы камсыз кылуу максатында «Кесиптик билим берүүдө компетенттүүлүк мамилеге ылайык окуу-методикалык документтерди иштеп чыгуу жана технологияларды пайдалануу» деген аталышта тренинг-семинардын программасы иштелип чыкты.

– ББПны ийгиликтүү ишке ашыруу үчүн аны натыйжага багыттап долбоорлоо жана ББПнын ОНдорун баалоочу каражаттарды иштеп чыгуу методикасы апробацияланды. Долбоорлоо 6 кадамдан турган иш аракеттерди камтыды: адистик боюнча НББПнын максаттарын жана окутуу натыйжаларын формулировкалоо, иштелип чыккан НББПнын максаттары жана ОНдорунун шайкештик таблицасын түзүү, НББПнын ОНдорунун мазмунуна ылайык компетенцияларды аныктоо, НББПнын компетенциялар картасын иштеп чыгуу, дисциплинанын ОНдорун формулировкалоо жана НББПнын окутуу натыйжалары менен байланышын тургузуу, ББПнын ОНдорун дисциплиналар аркылуу калыптандырууну конкреттүү теманын мисалында иштеп чыгуу;

– 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, формулировкасынын тактыгы, кыска-нуска баяндалышы, ар бир ОНго карата адекваттуу баалоо каражаттарынын топтомунун жетиштүү бар болушу, өлчөнүүчүлүгү, эффективдүүлүгү, реалдуулугу, математикалык билим берүүдөгү алдыңкы педагогикалык тажрыйбалардын чагылышы, инклюзия

ж.б. үйрөнүүчүлөрдүн муктаждыктарына ылайык багытталгандыгы боюнча критерийлери иштелип чыкты.

– НББПнын ОНдорунун сапатын баалоонун натыйжалуулук критерийи боюнча бүтүрүүчүлөр жөнүндө маалыматтардын анализи динамикалык өсүштүн бар экендигин ырастады;

- окутуу натыйжаларын калыптандыруу жана баалоо боюнча магистранттар менен аткарылган эксперименттин жыйынтыгы статистикалык жактан иштелип чыкты. Жыйынтыгында, төмөнкү деңгээлдик көрсөткүчтөр азайып, жогору деңгээлдик көрсөткүчтөр өскөн. Төмөн деңгээл 11-30% га азайса, жогору деңгээл 10-20% га чейин көтөрүлгөн. Орто деңгээл ИИМжМ дисциплинасы боюнча 18% га жогорулаган, ЖКББТ дисциплинасы боюнча орто деңгээл 10%га төмөндөгөн.

## КОРУТУНДУ

Диссертациялык иш компетенттүүлүк мамилеге негизделген «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун моделин иштеп чыгууга, эксперимент аркылуу илимий-теориялык жактан негиздөөгө арналган.

Изилдөөдө коюлган милдеттердин алкагында төмөнкүдөй жыйынтыктар алынды.

1. Компетенттүүлүк мамиледе ББПлардын ОНдорун долбоорлоонун жана баалоонун тарыхый педагогикалык, илимий-теориялык, методикалык жана практикалык негиздери айкындалды. Ал изилдөөнүн түйүндүү түшүнүктөрү болгон «компетенттүүлүк», «окутуу натыйжасы», «педагогикалык долбоорлоо», «баалоо» боюнча изилдөөлөргө, көз караштарга, принциптерге негизделди. ОНдор боюнча изилдөөчүлөр, илимий-педагогикалык коомчулуктар тарабынан берилген аныктамалары, көз караштары талданып, автор тарабынан окутуу натыйжасы бүтүрүүчүнүн идеалдуу моделине шайкеш зарыл билимдердин, билгичтиктердин, компетенциялардын жана баалуулуктардын динамикалуу айкалышы катары аныкталды.

ОНдорду иштеп чыгууда негиз катары магистрдик деңгээлдин өзгөчөлүгү жана «ФМББ» багыты боюнча бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик-педагогикалык компетенттүүлүктөрү талдоого алынды. Компетенттүүлүккө негизделген мамиледе магистрдик ББПларын ишке ашыруу магистранттарда эмгек рыногунун талаптарына жана билим берүү стандарттарына шайкеш кесиптик, жалпы компетенцияларды максаттуу калыптандыруусу айкын болду.

2. «ФМББ» магистратурасында ОНларын долбоорлоонун жана баалоонун учурдагы абалына талдоонун жыйынтыгы окуу процессинин жаңы талаптарына ыңгайлашууну талап кылаарын көрсөттү. ФМББ тармагындагы өзгөрүүлөрдүн динамикасын эске алуу менен үйрөнүүчүлөрдүн ОНларын баалоону камсыз кылган методдорду иштеп чыгуу зарылдыгы келип чыкты. Изилдөөдө “ФМББ” магистрдик программасынын ОНдорун долбоорлоо жана

баалоо модели иштелип чыкты. Анын мазмуну ОНдорду долбоорлоо жана баалоо компоненттеринен турат. Долбоорлонгон ОНдордун калыптануу деңгээлин баалоо аркылуу ББПнын ийгиликтүү ишке ашырылгандыгына баа бериле тургандыгын көрсөтөт.

3. Педагогикалык эксперимент аныктоочу, калыптандыруучу жана жыйынтыктоочу этаптардан турду. Аныктоочу этапта ЖОЖдордун иш практикасында НББПлардын ОНдорун долбоорлоо жана баалоо багытындагы типтүү кемчиликтер айкындалып, баштапкы деңгээлдер аныкталды. Калыптандыруучу этапта изилдөөдө долбоорлонгон педагогикалык модель жана реалдуу окутуу процессинде ФМББ магистрдик программасынын ОНдорун негизги элемент катары кароо жана билим берүүнүн мазмунун регламентациялаган негизги ББПсын, окуу-методикалык комплекстерди жана окуу материалдарын, күнүмдүк сабактарды ОНсы контекстинде долбоорлоо жана өркүндөтүү, ББПны ОНдорго багыттап ишке ашыруу аркылуу инновациялык билим берүү чөйрөсүн түзүү багытындагы окутуучулардын кесиптик жоопкерчиликтерин, компетенттүүлүктөрүн өркүндөтүүгө багытталган практикалык иш-чаралар апробацияланды. Эксперименталдык-тажрыйба иштеринин натыйжалары сунушталган методикалардын илимий-практикалык негиздүүлүгүн тастыктады. Бул натыйжалар айкындалган педагогикалык модель менен методиканын эффективдүүлүгүн айгинелейт жана аларды башка жогорку окуу жайларда колдонууга сунуштоого негиз берет.

## 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 ОНларын жетекчиликке алуу.

2. «ФМББ» багытынын магистранттарына предметтер боюнча ОНдорду долбоорлоо жана аларды баалоочу каражаттарды иштеп чыгуу компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу боюнча мазмунду методика жана педагогика багытындагы дисциплиналардын программаларына, окуу китептерге киргизүү.

3. ЖОЖ окутуучуларынын ОНдорду долбоорлоо жана баалоо компетенттүүлүктөрүн өркүндөтүү боюнча семинар-практикумдарды уюштуруу жана ББПларды ишке ашыруу багытында методикалык колдонмолорду иштеп чыгуу.

4. ОНдорго жеткирүүчү баалоо каражаттарын (анын ичинде комплекстүү) иштеп чыгуу багытында атайын курстарды долбоорлоо жана магистрдик ББПлардын окуу пландарына 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: Махprint, 2013. – 121 б.
3. **Абульханова, К.А.** Личность как субъект деятельности [Текст]: / К.А. Абульханова // 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-б.
6. **Алтыбаева, М.** Кесиптик билим берүүдө окутуу натыйжаларын долбоорлоо маселелери [Текст]: окуу-методикалык колдонмо / М. Алтыбаева. – Ош: [б-сыз], 2018. – 224 б.
7. **Алтыбаева, М.** Кыргызстанда билим берүү системасын реформалоодогу проблемалар [Текст] / М. Алтыбаева // ОшМУ жарчысы. – 2015. – № 4. – 6–8-б.
8. **Алтыбаева, М.** Окутууга компетенттүүлүк мамиледе билим берүүнүн натыйжаларына мониторингдин мүмкүнчүлүктөрү [Текст] / М. Алтыбаева // ОшМУ жарчысы. – 2016. – № 3. – 8–11-б.
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 // Вестн. Том. гос. пед. ун-т. – 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-б. – ISSN 1694-8491.

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-б. – ISSN 1694-8491.

14. **Алтыбаева, М.** Математиканы окутууда негизги жана предметтик компетентүүлүктөрдү калыптандыруу [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // Ош МУнун Жарчысы. – 2021. – Т. 2, № 4. – 41–48-б. – ISSN 1694-7452.

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. – DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557.

16. **Алтыбаева, М.** Разработка оценочных средств образовательных программ [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // Науч. обозрение. Пед. науки. – 2022. – № 5 – 15–19-б. – ISSN 2500-3402.

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-б.

18. **Андреев, В. И.** Педагогика высшей школы. Инновационно-прогностический курс [Текст]: учеб. пособие / В. И. Андреев. – Казань: Центр инновацион. 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-б.

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 Иссык-Кульского университета –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 // Арабаев атын. Кыргыз мамл. ун-нин Жарчысы. – 2022. – № 4(1). – 205–212-б.

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.: Исслед. центр проблем качества подготовки спец., 2005. – 114 с.

24. **Бекбоев, И. Б.** Азыркы сабакты даярдап өткөрүүнүн технологиясы [Текст]: жалпы билим берүүчү мектептердин мугалимдери ж-а ЖОЖдун 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-б.

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 [Текст] / под науч. ред. В. И. Байденко. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки спец., Рос. Новый ун-т, 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 // Вестн. ОшГУ. – 2022. – № 4. – 147–154-б.

34. **Бортаковский, А. С.** Аналитическая геометрия в примерах и задачах [Текст]: учеб. пособие / А. С. Бортаковский, А. В. Пантелеев. – М.: Высш. шк., 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/Kommjunique.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: 13.00.01 / А. А. Ворокута. – 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: пер. с англ. 2-е изд., доп-е –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 // Изв. Кырг. акад. образования. – 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 // Высш. образование сегодня. – 2011. – № 3. – С. 17–21.

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

49. **Ефремова, Н. Ф.** Формирование и оценивание компетенций в образовании (монография) [Текст] / Н. Ф. Ефремова // Междунар. журн. эксперимент. 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 // Изв. Кырг. акад. образования. – 2016. – №. 1. – С. 126–132.

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

52. Жогорку профессионалдык 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. Чельшкова // Изв. вузов. Сер. Гуманитар. науки. – 2012. – № 5 (2). – С. 166–171.

54. **Звонников, В. И.** Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход) [Текст]: учеб. пособие / В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова. – изд. 2-е, 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. – Т. 7, № 4. – С. 103–114.

56. **Зеер, Э. Ф.** Компетентностный подход к модернизации профессионального образования [Текст] / Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк // Высш. 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 // Высш. 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 // Пед. образование в России. – 2014. – № 3. – С. 23–28.

61. Илимий изилдөө усулдары [Текст]: коомдук ж-а 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 // Изв. вузов Кыргызстана. – 2017. – № 5. – 164–166-б.

67. **Исаков, Т. Э.** Жогорку кесиптик билим берүү программалары боюнча окутуу натыйжаларын иштеп чыгуунун усулу [Текст] / Т. Э. Исаков // Ош мамл. ун-нин жарчысы. Педагогика. Психология. – 2023. – № 2(3). – 52–57-б.

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

69. **Казачек, Н. А.** Математическая компетентность будущего учителя математики [Текст] / Н. А. Казачек // Изв. Рос. гос. пед. ун-та 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 высш. шк.: инновац. аспект. – 2014. – № 1. – С. 61–67.

71. **Калдыбаев, С. К.** Анализ содержания понятия «результат обучения» [Текст] / С. К. Калдыбаев // Междунар. журн. эксперимент. 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. – С. 46–53.

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

74. **Калдыбаев, С. К.** Состояние оценивания учебных достижений студентов в вузах Кыргызской Республики [Текст] / С. К. Калдыбаев, Ж. А. Байтуголова, В. Т. Исакова // Междунар. журн. эксперимент. 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-б.

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



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. **Каравалева, Е. В.** Рекомендуемый алгоритм проектирования программ высшего образования [Текст] / Е. В. Каравалева // Высш. 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 Респ. Өкмөтүнүн 2020-ж., 18-сент. № 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 // Науч. диалог. – 2014. – № 2 (26) : Педагогика. – С. 91–101.

85. Краткий педагогический словарь [Текст] / сост. Г.А. Андреева, Г. С. Вяликова, И. А. Тютюкова. – М.: Ин-т общегуманитар. исслед., 2005. – 181 с.

86. Кыргыз Республикасынын мыйзамы. Билим берүү жөнүндө. 2023-ж. 11.08., № 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 Респ. Өкмөтүнүн 2012-ж. 29-майындагы, № 346 токтому // Норматив. акты Кырг. Респ. – 2012. – № 29. – С. 33–56.

88. Кыргыз Республикасында билим берүүнү 2021–2030-жылдарга карата өнүктүрүүнүн концепциясы [Текст]. – Бишкек, 2021. – 23 б.

89. **Лебедева, Л.** Особенности организации самостоятельной работы магистрантов (на примере Российского госпедуниверситета) [Текст] / Л. Лепбедева // 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/lyovensкое-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](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. – Т. 4, № 2. – 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 // Изв. вузов. Сер.: Гуманитар. 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» 13.00.02, Омск, 2009

98. **Маркова А. К.** Психология профессионализма. –М.: Знание, 1996. –308 с.

99. **Маркова А. К.** Психология труда учителя. –М.: Просвещение, 1993. –192 с.

100. **Маслоу, А.** Самоактуализация // 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, Е. В. Караваева, Е. Н. Ковтун и др.]. – М.: Изд-во МГУ, 2007. – 148 с.

102. Методы и средства научных исследований [Текст]: учеб. пособие / Ю. Н. Колмогоров, А. П. Сергеев, Д. А. Тарасов, С. П. Арапова. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 156 с.

103. **Митина, Л. М.** Психология труда и профессионального развития учителя [Текст]: учеб. пособие для высш. пед. учеб. Заведений /Л.М. Митина. – М.: Академия, – 2004. – 320 с.

104. **Могилевский, В. Д.** Методология систем [Текст]: вербальный подход / В. Д. Могилевский. – М.: АОА Изд. Экономика, 1999. – 251 с.

105. Модернизация математического образования в контексте идей

Болонского процесса [Текст] / Н. А. Трубицына, Н. А. Баранова, Т. М. Банникова, А. В. Глазкова. – Ижевск: Изд-во Удмурт. ун-т, 2011. – 209 с.

106. **Наркозиев, А. К.** Теоретические основы компетентного подхода при проектировании образовательных программ по кредитной технологии [Текст]: дис. ... д-ра пед наук: 13.00.01 / А. К. Наркозиев. – Бишкек, 2011. – 299 б.

107. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг. [Текст]: утв. указом Президента Кырг. Респ. от 31.10.2018 г. УП № 221 // Норматив. акты Кырг. Респ. – 2019. – № 25. – С. 2–56.

108. **Низовская, Л. А.** Словарь программы «Развитие критического мышления через чтение и письмо» [Текст]: учеб. пособие / Л. А. Низовская. – Бишкек: ОФЦИР, 2003. – 148 с.

109. **Новиков, А. М.** Педагогика: словарь системы основных понятий [Текст] / А. М. Новиков. – М.: Изд. центр ИЭТ, 2013. – 268 с.

110. Новые результаты образования: технологии проектирования, измерения и оценки качества [Текст] / Н. А. Трубицына, Н. А. Баранова, Т. М. Банникова, А. В. Глазкова. – Ижевск: Изд-во Удмурт. ун-т, 2011. – 214 с. – ISBN 978-5-4312-0033-5

111. **Ныязбекова, Р. М.** «Математиканы окутуу» адистиги боюнча магистрдик программасын түзүүнүн жана аны колдонуу технологиясын уюштуруунун илимий-педагогикалык негиздери [Текст]: педагогика илим. канд. ... автореф. дис.: 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 // Ош МУнун Жарчысы. – 2021. – Т. 2, № 4. – 409–419-б.

114. **Оторбаев, Б. К.** Компетенция, компетенциялардын түрлөрү, окуучулардын компетенттүүлүктөрүн өзөктүк компетенциялар негизинде өнүгүшү [Текст] / Б.К. Оторбаев // Эл агартуу. –2020. –№11-12. -6-11-б.
115. Отраслевая рамка квалификаций [Текст]: секция «Р» раздел: 85 «Образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [mlsp.gov.kg](https://mlsp.gov.kg/wp-content/uploads/2021/09/sekcziya-...)wp-content/uploads/2021/09/sekcziya-... – Загл. с экрана.
116. **Пашкевич, А. В.** Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики : учебно-методическое пособие / А.В. Пашкевич. — 4-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 228 с.
117. **Полупан, К. Л.** Особенности и этапы проектирования образовательных программ в вузе (практический аспект) [Текст] / К. Л. Полупан // Вестн. Балт. федер. ун-та им. И. Канта. Сер. Филология, педагогика, психология. – 2014. – Вып. 11. – С. 49–59.
118. **Пономарев, А. Б.** Методология научных исследований [Текст]: учеб. пособие / А. Б. Пономарев, Э. А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.
119. Профессиональный стандарт. (Педагогический работник (учитель, педагог) общеобразовательной организации [Текст]: утв. приказом М-ва образования и науки Кырг. Респ. 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: УрФУ ООО Изд. Дом «Ажур», 2012. – 24 с.
122. **Ребрин, О. И.** Использование методологии результатов обучения при проектировании образовательных программ [Текст] / О. И. Ребрин, И. И. Шолина // Инженер. образование. – 2014. – № 14. – С. 106–111.

123. **Селезнева, Н. А.** Проблема реализации компетентного подхода к результатам образования [Текст] / Н. А. Селезнева // Высш. образование в России. – 2009. – № 8. – С. 3–9.

124. **Сенашенко, В.** Болонский процесс и качество образования [Текст] / В. Сенашенко, Г. Ткач // Alma Mater. Вестн. высш. шк. – 2003. – № 8. – С. 8–14.

125. **Сивицкая, Л. А.** Реализация компетентного подхода в высшей школе: дефициты методической готовности преподавателей [Текст] / Л. А. Сивицкая, Л. Г. Смышляева, А. В. Смышляев // Вестн. Том. гос. пед. ин-та (ТГПУ). – 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 // Сов. 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, Е. А. Мухортова, А. В. Потапова, Г. К. Кислицкая. – 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.metodkopilka.ru/formirovanie\\_klyuchevyh\\_i\\_predmetnyh\\_kompetency\\_na\\_urokah\\_matematiki-37854.htm](https://www.metodkopilka.ru/formirovanie_klyuchevyh_i_predmetnyh_kompetency_na_urokah_matematiki-37854.htm). – Загл. с экрана.

131. **Сооронбаева, К. А.** Компетенттүүлүккө багытталган тапшырмалар–компетенттүүлүктү калыптандыруунун каражаты катары [Текст] / К. А. Сооронбаева // Изв. ВУЗов Кыргызстана. – 2018. – № 10. – 58–61-б. – ISSN: 1694-7681.

132. **Сооронбаева, К. А.** Негизги билим берүү программаларынын максаттарын жана окутуудан күтүлүүчү натыйжаларын долбоорлоонун айрым маселелери [Текст] / К. А. Сооронбаева // Ош МУнун Жарчысы. – 2018. – № 3. Атайын чыгарылыш. – 71–75-б.

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-б. – ISSN 1694-8491.

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-б. – ISSN: 1694-5220.

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. **Сооронбаева, К. А.** Зависимость реализации образовательных программ от правильного проектирования результатов обучения [Текст] / К. А. Сооронбаева, Э. Т. Авазова, Ш. Д. Оморов // Материалы Междунар. науч.-техн. конф. «Практическое применение технических и цифровых технологий и их инновационных решений», ТАТУФФ. – Фергана, 2023. – Т. 1. – С. 145–147.

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 и др.]; под ред. А. И. Чучалина, Е. Г. Язикова. – Томск: Изд-во Том. политехн. ун-та, 2010. – 153 с.

138. **Старостина, С. Е.** Подходы к проектированию магистерской программы «Физико-математическое образование» [Текст] / С. Е. Старостина, Ю. С. Токарева // Высш. образование в России. – 2017. – № 11 (217). – С. 98–108.

139. **Тармаева, Е. В.** Развитие коммуникативной компетентности у будущих учителей: дис.... канд. пед. наук. – 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]: метод. рекомендации / О. В. Темняткина. – Екатеринбург: [б.и.], 2011. – 113 с.

142. **Токтомамбетова, Ж. С.** Техникалык жогорку окуу жайларында математиканы окутуу процессинде болочок инженерлердин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруу [Текст]: педагогика 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-б.

144. **Торогельдиева, К. М.** Кыргыз Республикасында келечектеги математика мугалимдерин даярдоонун илимий-методикалык негиздери [Текст]: педагогика 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]: педагогика 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; под общ. ред. В. В. Федотовой. – Екатеринбург: УрФУ, 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» Междунар. гуманитар.-техн. ун-та: науч. изд. – Шымкент, 2020. – С.73–80.

148. **Хапаева, С. С.** Результаты обучения: подходы к выявлению и оценке [Текст] / С. С. Хапаева // Вестн. ун-та. – 2014. – № 19. – С. 79–86.

149. **Хуторский, А. В.** Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования [Текст] / А. В. Хуторский // Народ. образование. – 2003. – № 2. – С. 58–65.

150. **Хуторский, 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. Хуторский. – Режим доступа: [www://eidos.ru/news/compet/htm](http://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. - Т. 21. - № 1. - 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 // Инженер. 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 // Высш. 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; ред. А. И. Чучалина, Т. С. Петровской, Е. С. Кулюкиной. – Томск, 2011. – 22 с.

155. **Шадриков, В. Д.** Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход [Текст] / В. Д. Шадриков // Высш. 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.: БИНОМ. Лаб. знаний, 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, Kazakhstan, 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. – 3rd 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

(ЖОЖ окутуучулары үчүн)

*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**  
(жумушчу топ үчүн)

*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 жумушчу программаны түзүүдө калыптануучу компетенцияларды ж-а окутуу натыйжаларын кандайча байланыштырасыз?
9.	Окутуу натыйжалары эмнеге кызмат кылат?
10.	Компетенциялардын калыптануу деңгээлдери кантип аныкталат жана аларды баалоодо кантип пайдаланасыз?

**550200 Физика–математикалык билим берүү багытындагы магистранттарды даярдоонун НББПга карата коюлган талаптары**

5.1. Магистрлерди даярдоонун НББПсын өздөштүрүүнүн натыйжаларына карата талаптар.

Даярдоонун **550200 Физика–математикалык билим берүү багытындагы «магистр» академиялык даражасынын** бүтүрүүчүсү негизги билим берүү программасынын максаттарына жана ушул ЖКББ МББСнын 3.4. жана 3.8. пункттарында көрсөтүлгөн кесиптик ишмердүүлүктүн тапшырмаларына ылайык төмөндөгү компетенцияларга ээ болууга тийиш:

***а) универсалдык (УК):***

- Жалпы илимий (ЖИК):

ЖИК-1. Жарандык демократиялык коомдун баалуулуктарын өнүктүрүүгө, социалдык адилеттүүлүктү камсыз кылууга, дисциплиналар аралык жана инновациялык мамилелердин негизинде идеологиялык, социалдык жана жеке маанилүү көйгөйлөрдү чечүүгө багытталган стратегиялык милдеттерди талдай жана чече алат.

- Инструменталдык (ИК):

ИК-1. Чет тилдердин биринде адистештирилген жана чектеш тармактардын деңгээлинде кесипкөй талкууларды жүргүзө алат.

ИК-2. Маалымат технологиясын колдонуу менен жаңы билимдерди жаратууга жөндөмдүү жана илимий иштерде колдоно алат.

- Социалдык-инсандык жана жалпы маданий компетенттүүлүктөр (СИМК):

СИМК-1. Максаттарга жетүү үчүн эксперттик / кесиптик топтордун уюмдардын ишин уюштура алат.

***б) кесиптик (КК):***

***Педагогикалык ишмердүүлүк тармагында:***

КК-1. Ар башка билим берүү мекемелеринде ар башка билим берүү баскычтарында билим берүү процесстерин уюштуруу жана ишке ашыруу, заманбап усулдарды колдоно билүү жөндөмдөрү

КК-2. Туруктуу өнүгүү принциптерин кесиптик чөйрөсүндө колдонууга жөндөмдүү, жогорку окуу жайларында атайын дисциплиналарды окутууга даяр жана окуучулардын коопсуз билим берүү чөйрөсүн калыптандыруу жана туруктуу өнүктүрө алат.

КК-3. Билим менен комплекстүү практиканы айкалыштыра алат, билим берүү уюмдарындагы (орто жана жогорку билим берүүчү) студенттердин индивидуалдык, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен техникалар менен ыкмаларды адаптациялай алат жана аларды окутуу, тарбиялоо жана өнүктүрүү үчүн жекече билим берүү траекторияларын иштеп чыга алат.

КК-4. Студенттердин илимий иштерине жетекчилик кыла алат.

КК-5. Кесиптик жана жеке өзүн-өзү тарбиялоону жүзөгө ашыра алат, андан ары билим берүү траекториясын жана профессионалдык карьерасын долбоорлойт.

КК-6. Муундарга, маданиятка, жерге карабастан ар кандай топтор (кесиптештер, ата -энелер, өнөктөштөр ж.б.) менен баарлашууга даяр жана берилген милдеттерди чечүү үчүн маалыматтык -коммуникациялык технологияларды жана жалпыга маалымдоо каражаттарын колдонот.

***Илимий-изилдөө ишмердүүлүгү тармагында:***

КК-7. Илимий ыкмаларды, анын ичинде маалыматтык жана изилдөө проблемаларын чечүү үчүн заманбап технологияларды колдонууга даяр.

КК-8. Илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын талдоого, системалаштырууга жана жалпылоого, заманбап билим берүү системасын өнүктүрүүнүн актуалдуу көйгөйлөрүн чагылдырууга жөндөмдүү.

КК-9. Заманбап илимий методдорду колдонуу менен илимий изилдөөлөрдү өз алдынча жүргүзүүгө даяр.

КК-10. Кесиптик ишмердүүлүктүн изилдөөсүнүн жана экспертизасынын жыйынтыктарын окуу -методикалык сунуштарга жана материалдарга киргизе алат.

КК-11. Кесиптик коомчулуктун кабыл алынган стандарттарына жана форматтарына ылайык илимий коомчулукка илимий макалалар, докладдар, мультимедиялык презентациялар түрүндө изилдөө жетишкендиктерин бере алат.

***Башкаруучулук ишмердүүлүгүнүн тармагында:***

КК-12. Билим берүү чөйрөсүнө экспертиза жүргүзүүгө жана аны изилдөөгө, билим берүү уюмунун өнүгүүсү үчүн административдик ресурстарды аныктоого даяр.

КК-13. Башкаруу процессинин ишке ашырылышын изилдөөгө жана баалоого даяр жана туруктуу өнүгүү парадигмасынын негизинде башкаруу чечимдерин тез арада иштеп чыгууга жөндөмдүү.

КК-14. Башкарылуучу системаны өнүктүрүүнүн жалпы жана конкреттүү мыйзамдарына туура келген башкаруунун инновациялык технологияларын колдонууга даяр.

КК-15. Билим берүү уюмунун башкаруусунда ата мекендик жана чет өлкөлүк тажрыйбага таянуу менен жекече жана топтук чечимдерди кабыл алуу технологияларын колдонууга даяр.

КК-16. Адистердин профессионалдык өз ара аракеттенүүсүн уюштура алат билим берүү уюму жана башкаруу маселелерин чечүүдө билим берүү уюмунун потенциалдуу өнөктөштөрүнүн чөйрөсүн аныктай алат.

***Долбоорлоо ишмердүүлүгүнүн тармагында:***

КК-17. Билим берүү чөйрөсүндө педагогикалык долбоорлорду, билим берүү программаларын жана окуу процессинин сапатын камсыз кылган жекече билим берүү траекторияларын ишке ашырууга даяр.

КК-18. Өз алдынча изилдөөгө, пландаштырууга, ишке ашырууга жана прикладдык же изилдөө долбоорлорун алып кетүүгө жөндөмдүү.



КК-19. Билим сапатын контролдоонун формаларын жана методдорун анын ичинде маалымат технологияларынын негизинде контролдук-өлчөөчү материалдардын ар кандай түрлөрүн иштеп чыгууга жөндөмдүү.

КК-20. Жаңы билим берүү мазмунун, технологиясын жана конкреттүү туруктуу өнүгүү парадигмасына негизделген окутуу методдорун долбоорлоого даяр.

Профиль 5 наамдан ашпаган кошумча кесиптик компетенциялар менен аныкталат жана университет тарабынан өз алдынча аныкталат.

Профилдердин тизмеси УМО тарабынан бекитилет.

Компетенттүүлүк тизмелери улуттук квалификация алкагына, тармактык квалификация алкагына жана кесиптик стандарттарга (эгер бар болсо) негизделип аныкталат.





**ОшМУ, ОМПУ, КӨЭАУ ЖОЖдорунда даярдалып жаткан ФМББ магистрдик программаларынын максаттары жана окутуу натыйжалары**

ЖОЖдун аталышы	ФМББ магистрдик программасынын максаты	ОНдор
ОшМУ	<p><b>1-Максат:</b> Кесиптик маселелерди коюу жана чечүү үчүн физика-математикалык билим берүүнүн магистрин жалпы илимий жана кесиптик билим берүү циклдери боюнча билимдерин колдонуусун камсыз кылуу.</p> <p><b>2-Максат:</b> Тез өзгөрүп жаткан дүйнөдө үзгүлтүксүз компетенттүүлүккө негизделген билим берүүнүн педагогикалык, изилдөө, башкаруу, долбоорлоо, методикалык жана маданий-агартуу милдеттерин аткарууга жөндөмдүү мугалимди даярдоо.</p> <p><b>Максат-3:</b> Магистранттын инсандык жана профессионалдык сапаттарын өнүктүрүү, жалпы маданиятын, өзүн-өзү ишке ашырууга жана өзүн-өзү өркүндөтүүгө умтулуусун жогорулатуу.</p>	<p><b>1-ОН:</b> Өзү ээ болгон теорияларды жана концепцияларды чогултат жана интеграциялайт, кесиптик маселелерди чечүүдө дисциплиналар аралык байланышты колдонот.</p> <p><b>2-ОН:</b> Коюлган маселелерди чечүүдө кесиптештер, ата-энелер, өнөктөштөр менен кызматташат.</p> <p><b>3-ОН:</b> Зарыл инсандык-кесиптик сапаттарга, жалпы маданиятка ээ болот, өзүн реализациялайт жана өркүндөтөт.</p> <p><b>4-ОН:</b> Ар кандай билим берүү уюмдарында түрдүү билим берүү деңгээлинде окутуу процессин уюштурат жана ишке ашырат.</p> <p><b>5-ОН:</b> Билим берүү уюмун башкаруу процессин ишке ашырууну изилдейт жана баалайт, башкаруучулук чечимдерди кабыл алат.</p> <p><b>6-ОН:</b> Билим берүү чөйрөсүн, билим берүү программаларын жана жеке билим берүү траекторияларын педагогикалык долбоорлоону иш жүзүнө ашырат.</p> <p><b>7-ОН:</b> Илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндап берет.</p> <p><b>8-ОН:</b> Маданий-агартуучулук ишмердүүлүгүн жүргүзөт.</p>

<p><b>ОМПУ</b></p>	<p><b>1-максат:</b> Билим берүү тармагында 550200 Физика-математикалык билим берүү багытында ЖКББ НББПнын максаты: тез өзгөрүп жаткан дүйнөдө үзгүлтүксүз компетенттүүлүккө багытталган билим берүүнүн кесиптик маселелерин чечүүгө жөндөмдүү мугалимди даярдоо.</p> <p><b>2-максат:</b> магистранттын инсандык жана кесиптик сапаттарын өнүктүрүү: максатка умтулуучулук, уюшкандык, жоопкерчилик, жарандык, коммуникация, сабырдуулук ж.б. , жалпы маданиятын жогорулатуу, үзгүлтүксүз билим берүүнүн жана өз алдынча билим алуунун алкагында өз кесиби боюнча өзүн-өзү ишке ашырууга жана өркүндөтүүгө умтулуу.</p>	<p><b>ОН1:</b> Өздөштүрүлгөн теорияларды жана концепцияларды чогултуу жана интеграциялоо, дисциплиналар аралык мамилени колдонуу, кесиптик маселелерди чечүүдө алардын колдонулуу чектерин аныктоо, илимде, техникада, технологияда, кесиптик чөйрөдө маданий, социалдык-экономикалык көрүнүштөрдү эске алуу менен жаңы идеяларды түзүүгө жана өнүктүрүүгө, (башкаруу менен) изилдөө планын иштеп чыгууга жана түзөтүүгө жөндөмдүү.</p> <p><b>ОН2:</b> Баарлашуунун бардык чөйрөлөрүндө (анын ичинде маданияттар аралык жана дисциплиналар аралык) коммуникативдик маселелерди коюуга жана чечүүгө, уюштуруучулук жана башкаруучулук чечимдерди кабыл алуу процесстерин башкарууга жөндөмдүү.</p> <p><b>ОН3:</b> Кесиптик жана социалдык ишмердүүлүктө көйгөйлөрдү чечүү үчүн социалдык жана маданий айырмачылыктарды билүү (толеранттуу инсандар аралык жана профессионалдык мамилелерди, этикалык, профессионалдык - этикалык принциптерди ишке ашыруу, өз ишинин натыйжаларын талдоо жана алган билимдерин кесиптик ишмердүүлүктө рационалдуу пайдаланууну колдоно билүү).</p> <p><b>ОН4:</b> Уюштуруучулук жана башкаруучулук чечимдерди кабыл алууга жана алардын кесепеттерин баалоого, белгисиз чөйрөнүн тобокелдиктерин эске алуу менен комплекстүү иш-чаралардын пландарын иштеп чыгууга даяр (билим берүүнүн ар кандай деңгээлдеринде жана профилдеринде билим берүү процессин уюштурууга, билим берүү процесси үчүн оптималдуу шарттарды түзүүгө жөндөмдүү); адистердин профессионалдык өз ара аракеттенүүсүн уюштура алат билим берүү уюму жана башкаруу маселелерин чечүүдө билим берүү уюмунун потенциалдуу өнөктөштөрүнүн чөйрөсүн аныктай алат.</p> <p><b>ОН5:</b> Педагогикалык билимдердин натыйжаларын колдоно билүү, талдоо жана профессионалдык ишмердүүлүктүн милдеттерин аткарууга байланышкан маселелерди чече билүү.</p> <p><b>ОН6:</b> Усулдук маселелерди чечүү ыкмаларына (моделдер, методдор, технологиялар жана окутуу усулдары) ээ жана билим берүүнүн сапатын баалоо технологияларын</p>
--------------------	--	--

		<p>колдонууга жөндөмдүү.</p> <p><b>ОН7:</b> Адистештирилген дисциплиналардын негизинде билим берүү милдеттерин жана өнүгүү мүнөзүндөгү көндүмдөрдү ишке ашыруу, студенттердин ишмердүүлүгүнө мониторинг жүргүзүү жана баалоо жөндөмдүүлүгүнө ээ</p> <p><b>ОН8:</b> Кесиптик өзүн-өзү тарбиялоону жана инсандык өсүүнү ишке ашырат, андан аркы билим берүү траекториясын жана кесиптик карьерасын иштеп чыгат</p> <p><b>ОН9:</b> Физика-математикалык билим берүү тармагында изилдөөнүн жаңы методдорун жана техникасын колдонуу менен өз алдынча же топтун курамында илимий изилдөөнү жүргүзүүгө, илимий адабияттарды анализдөөгө жөндөмдүү</p>
<p><b>КӨЭАУ</b></p>	<p><b>1-максат:</b> Табигый илимий билимдерди, заманбап маалыматтык-коммуникациялык технологияларды үйрөтүү жана азыркы дүйнөдө социалдык чөйрөдө башкаруу жана кесиптик, педагогикалык жана илимий-изилдөө маселелерин чечүүгө жөндөмдүү математика, физика жана информатика жаатында жогорку квалификациялуу атаандаштыкка жөндөмдүү адистерди даярдоо.</p> <p><b>2-максат:</b> Максатка умтулуу, интернационализм сезимдери, уюшкандык, коммуникабелдүүлүк ж.б. сыяктуу инсандын кесиптик жактан маанилүү сапаттарын өнүктүрүү, үзгүлтүксүз билим</p>	<p><b>ОН1:</b> Үйрөнүүчү билим берүү процессинин негизги концепцияларынын идеяларын жана маанисин, билим берүү процессинин формаларын, изилдөөнүн актуалдуу методдорун билет, кесиптик жеке өз алдынча окуу, андан аркы билим берүү траекториясын жана кесиптик алга жылууну пландаштыруу негиздерине ээ.</p> <p><b>ОН2:</b> Өз демилгеси менен өзүнүн кесиптик ишмердүүлүгүн өнүктүрүү үчүн изилдөөнүн жаңы методдорун өздөштүрөт, билим берүү чөйрөсүндө баалоо жана талдоо жүргүзөт, аткаруу мүмкүнчүлүктөрүн белгилейт.</p> <p><b>ОН3:</b> Өз күчү менен билим берүүнүн актуалдуу педагогикалык концепциясы жана технологиялары жаатында билимди топтой алат, ошондой эле өзүнүн илимий-изилдөө жана педагогикалык ишмердүүлүгүндө рационалдуу колдоно алат.</p> <p><b>ОН4:</b> Билим берүү чөйрөсүн жакшыртуу боюнча уюштуруучулук жөндөмгө ээ, инновациялык билим берүү стратегиясынын милдеттерин ишке ашырууда өзүнүн чыгармачылык жөндөмүн колдонот.</p> <p><b>ОН5:</b> Актуалдуу окуу программаларын пландаштыруунун негиздерин билет, билим берүү процессин уюштуруунун, анын ичинде билим берүүнү маалыматташтыруу жана компьютерлештирүү жаатындагы заманбап методикаларды түзөт.</p> <p><b>ОН6:</b> Илимий-практикалык изилдөөлөрдүн натыйжаларын оптималдаштыра алат, аларды актуалдуу билим берүү жана изилдөө маселелерин чечүүдө колдонот.</p> <p><b>ОН7:</b> Эксперименталдык иштерди аткаруу методикасына ээ, инновациялык иштеп</p>

	<p>берүүнүн жана өзүн-өзү тарбиялоонун алкагында кесипте жана илимде өзүн-өзү актуалдаштырууга жана өзүн өркүндөтүүгө мүмкүндүк берген жалпы жана илимий маданиятты жогорулатуу.</p>	<p>чыгууларда кызматташат, илимий эксперименттердин жыйынтыктарын талдоо үчүн компьютердик технологиянын мүмкүнчүлүктөрүн колдонот.</p> <p><b>ОН8:</b> Кесиптик ишмердиктин натыйжаларын талдоо зарылдыгын ишендирүү, башка авторлордун натыйжалары менен салыштыруу, алынган натыйжалардын колдонуу баалуулугун жана аларды практикалык колдонуу мүмкүн болгон жерлерди табуу мүмкүнчүлүгүнө ээ.</p>
--	--	---

**Физика-математикалык билим берүү магистрдик программасынын  
2016-2017-окуу жылындагы окутуу натыйжалары**

**ОН-1:** Өздөштүрүлгөн теорияларды, концепцияларды топтоштурууга жана интеграциялоого, дисциплиналар аралык мамилени пайдалана алууга жана алардын кесиптик маселелерди чечүүдөгү колдонулуу чектерин аныктай алууга, өзүнүн кесиптик аймагындагы ишмердикти эксперттик баалоого, илимий изилдөөлөрдү расмий же мамлекеттик тилдерде сунуштоо үчүн оозеки жана жазма кеп-сөз көндүмдөрүнө ээлик кылууга жана туруктуу өнүгүү үчүн социумда сергек жашоонун, жаратылышты коргоонун жана ресурстарды рационалдуу пайдалануунун нормаларын трансляциялоого жөндөмдүү.

**ОН-2:** Жаңы билимдер жана билгичтиктерге автономдуу жана өз демилгеси менен ээ болуп алууга, изилдөөнүн соңку методдорун жана техникаларын пайдалануу менен өз алдынча же тайпанын курамында илимий изденүү жүргүзүүгө жана өзүнүн кесиптик аймагындагы ишмердикти эксперттик баалоого жөндөмдүү.

**ОН-3:** Илимдеги, техникадагы жана технологиядагы, кесиптик аймактагы (сферадагы) маданий, социалдык-экономикалык кубулуштарды эсепке алуу менен жаңы идеяларды жаратууга жана өнүктүрүүгө, коммуникативдик маселелерди мамилелешүүнүн бардык аймактарында (анын ичинде маданияттар аралык жана дисциплиналар аралык аймактарда) коюуга жана чечүүгө, ар түрдүү коммуникативдик аймактарда маалымат алмашуу процесстерин башкарууга жана уюштуруучулук-башкаруучулук чечимдерди кабыл алууга жана алардын натыйжаларына баа берүүгө, комплекстүү ишмердиктин пландарын белгисиз чөйрөнүн тобокелчиликтерин эсепке алуу менен иштеп чыгууга даяр

**ОН-4:** Өтө чоң маалыматтар менен иштей алуу көндүмдөрүнө ээ, кесиптик ишмердикте азыркы маалыматтык жана жаңычыл (инновациялык) технологияларды, адистештирилген программалык камсыздамаларды



пайдаланууга, кесиптик жана социалдык ишмердиктеги көйгөйлөрдү чечүү үчүн социалдык жана маданий айырмачылыктарды пайдаланууга, жарандык демократиялык коомдун баалуулуктарын өнүктүрүүгө, социалдык адилеттүүлүктү камсыздоого багытталган демилгелерди сунуш кылууга жана өнүктүрүүгө, дүйнөгө көз караштык, социалдык жана личносттук мааниси бар көйгөйлөрдү чечүүгө, билим берүүчүлүк процесстин сапатын камсыздоочу билим берүүчүлүк чөйрөнү, билим берүүчүлүк программаларды жана жекече билим берүүчүлүк траекторияларды педагогикалык долбоорлоону ишке ашырууга, колдонмо (прикладдык) же фундаменталдык долбоорлорду өз алдынча изилдөөгө, пландаштырууга, жүзөгө ашырууга жана адаптациялоого жана билим берүүнүн сапатын көзөмөлдөөнүн формаларын жана методдорун, ошондой эле, көзөмөлдөөчүлүк-ченөөчүлүк материалдардын ар кандай түрлөрүн, анын ичинде, маалыматтык технологияларга негизделген түрлөрүн долбоорлой алууга жөндөмдүү.

**ОН-5:** Билим берүүнүн сапатын камсыздоо үчүн билим берүүчүлүк чөйрөнүн жаңы, анын ичинде маалыматтык шарттарын долбоорлоодо жаңычыл (инновациялык) идеяларды сунуш кылууга, ар түрдүү билим берүүчүлүк уюмдардагы (мекемелердеги) билим берүү процессин түрдүү деңгээлдерде уюштуруунун жана ишке ашыруунун заманбап методикаларын жана технологияларын колдонууга, жогорку мектепте профилдик дисциплиналарды окутууга даяр, окуучуларды окутуу жана туруктуу өнүктүрүү үчүн өзүнүн кесиптик аймагында коопсуз билим берүүчүлүк чөйрөнү калыптандырууга карата туруктуу өнүгүү принциптерин колдонууга, билимдерди татаал практика түрүндө (татаал практикага) биримдештирүүгө, окуучулардын жекече, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эсепке алуу менен билим берүүчүлүк уюмдарда (орто жана жогорку мектепте) методикаларды жана методдорду адаптациялоого, жана ошондой эле, окуучуларды окутуу, тарбиялоо жана өнүктүрүү боюнча

жекече билим берүүчүлүк траекторияларын долбоорлоого жана окуучулардын изилдөөчүлүк ишин жетектөөгө жөндөмдүү.

**ОН-6:** Өз алдынча кесиптик жана личносттук билим алууну ишке ашырууга, өзүнүн андан аркы билим алуучулук траекториясын жана кесиптик мансабын (карьерасын) долбоорлой алууга, ар түрдүү тайпалар (кесиптештер, ата-энелер, өнөктөштөр ж. у. с.) менен алардын жаш курагынан, маданиятынан, жайгашкан орунунан көз карандысыз түрдө өз ара аракеттенишүүгө жана коюлган маселелерди чечүү үчүн маалыматтык-коммуникативдик технологияларды жана ММКны пайдаланууга жана туруктуу өнүгүү парадигмасынын негизинде жаңы окуу мазмунун, окутуунун технологияларын жана конкреттүү методикаларын долбоорлоого даяр.

**ОН-7:** Изилдөөчүлүк маселелерди чечүү үчүн илимий методдорду, анын ичинде маалыматтык жана инновациялык технологияларды пайдаланууга, илимий изилдөөлөрдүн натыйжаларын анализдөөгө, системалаштырууга жана жалпылоого, азыркы билим берүү системасын өнүктүрүүнүн актуалдуу проблемаларын бөлүп көрсөтө алууга, изилдөөчүлүк маселелерди оригиналдуу чечүү үчүн жекече креативдик жөндөмдүүлүктөрүн пайдаланууга, илимий изилдөөнү илимдин заманбап методдорун пайдалануу менен өз алдынча ишке ашырууга, кесиптик ишмердикти изилдөөнү талдоонун (анализдөөнүн) жана экспертизадан өткөрүүнүн натыйжаларын окуу-методикалык сунуштарда жана материалдарда интеграциялай алууга жана илимий коомчулукка изилдөөчүлүк иштеги жетишкендиктерин кесиптик коомчулуктун кабыл алынган стандарттарына жана форматтарына ылайык келген илимий макалалар, баяндамалар, мультимедиялык презентациялар түрүндө сунуштоого жөндөмдүү.

**ОН-8:** Билим берүүчүлүк чөйрөнүн абалын окуп үйрөнүүгө жана экспертиза жүргүзүүгө, билим берүүчү уюмду өнүктүрүүнүн административдик ресурстарын аныктоого, башкаруучулук процесстин жүзөгө ашырылышын изилдөөгө жана баалоого даяр, башкаруучулук

чечимдерди туруктуу өнүгүү парадигмасынын негизинде ыкчам иштеп чыгууга, менеджменттин башкарылма системанын өнүгүүсүнүн жалпы жана атайын (спецификалык) мыйзам ченемдиктерине ылайык келүүчү жаңычыл (инновациялык) технологияларын пайдаланууга, ата-мекендик жана чет өлкөлүк тажрыйбага таянып, билим берүүчү уюмду башкарууда чечимдерди кабыл алуунун жекече жана тайпалык технологияларын пайдаланууга, башкаруучулук маселелерди чечүүдө уюмдун адистеринин кесиптер аралык өз ара аракеттенишүүсүн уюштурууга жана билим берүүчү уюмдун потенциалдык өнөктөштөрүнүн тобун аныктай алууга жана башкарылма системаны курчап турган чөйрөнүн болгон мүмкүнчүлүктөрүн пайдалана алууга жана башкаруунун сапатын камсыздоону өнүктүрүү жолдорун долбоорлоо үчүн окутуунун заманбап технологияларын жана конкреттүү методикаларын пайдаланууга даяр.

**“Кесиптик билим берүүдө компетенттүүлүк мамилеге ылайык окуу-методикалык документтерди иштеп чыгуу жана технологияларды пайдалануу”** деген аталыштагы тренинг-семинардын

**программасы**

Тренинг-семинардын максаты - угуучуларды аракеттеги мамлекеттик билим берүү стандарты менен иштөөгө, компетенттүүлүк мамиледе окуу-методикалык иш кагаздарын жана заманбап сабактардын иштелмелерин түзүүгө даярдоо.

Күтүлүүчү натыйжалар:

- Мамлекеттик билим берүү стандарттарынын структурасын, өзгөчөлүктөрүн аңдап билишет;
- Кесиптик билим берүүдө өзгөрүүлөр областында мамлекеттик саясатты түшүнүшөт;
- Кесиптик билим берүүдө салттык жана компетенттүүлүк мамилени салыштыра алышат;
- Универсалдык жана кесиптик компетенцияларды айырмалай алышат;
- Кесиптик мектептин окутуучусунун адистин компетенттүүлүктөрүн калыптандыруудагы милдеттерин аныкташат;
- Окутуунун максаттарын, күтүлүүчү натыйжаларын аныктай алышат;
- Дисциплинанын ОМКсын компетенттүүлүк мамилеге ылайыктуу иштеп чыга алышат;
- Дисциплинанын компетенциялар картасын түзө алышат;
- Лекциялык, практикалык сабактардын максаттарын күтүлүүчү натыйжага карай аныктай алышат;
- Коюлган максаттарга ылайык сабактын структурасын, окутуу формаларын жана компетенцияларды калыптандыруучу технологияларын тандай алышат;
- ИКТны (интерактивдүү доска) пайдалана алышат;

- Дисциплинанын спецификасына ылайык окутуу натыйжаларын баалоочу күндөлүк, аралык, жыйынтык текшерүүлөр үчүн баалоочу каражаттардын топтомун иштеп чыга алышат.

**1-модуль:** Кесиптик билимдин мамлекеттик билим берүү стандарттары (МББС), өзгөчөлүгү, структурасы, принциптери, МББСнын талаптары. Окутууга компетенттүүлүк мамиле, өзгөчөлүктөрү. Негизги билим берүү программаларын (НББП) долбоорлорр, НББПнын структурасы. НББПдан күтүлүүчү натыйжалары (КН). НББПнын максаттары менен күтүлүүчү натыйжалардын шайкештиги. НББПнын компетенциялар картасы.

**2-модуль:** Компетенттүүлүк мамиледе түзүлгөн дисциплинанын оку-методикалык комплекси (ОМК): өзгөчөлүгү, структурасы, дисциплинанын компетенциялар картасы. Сабактын түрлөрү боюнча максаттарды аныктоо. Блум таксономиясы, SMART критерийлерин пайдаланып максаттарды долбоорлоо. Максатка ылайык деңгээлдүү окуу тапшырмаларын жана аларды баалоо критерийлерин иштеп чыгуу. Силлабус, анык структурасы, көлөмү жана мазмуну.

**3-модуль:** Компетенцияларды калыптандыруучу технологиялар. Аларды сабактын түрдүү формаларында жана этаптарында колдонуу: имитациялык, имитациялык эмес технологиялар, ТОПС, баскет, дельфи, кейс ж.б. методдор. Сынчыл ойломдун стратегиялары.

**4-модуль:** Студенттердин билимин баалоо: баалоонун түрлөрү, колдонулушу, методдору. Баалоо критерийлери. Баа коюу. Баанын функциялары. Дисциплина боюнча баалоо каражаттары: түрлөрү, деңгээлдери. Дисциплина боюнча БКФны иштеп чыгуу. Дисциплина боюнча тиешелүү компетенциялардын НББПдан күтүлүүчү окутуу натыйжаларына карата БК иштеп чыгуу.

**5-модуль:** Окутууда информациялык-компьютердик технологияларды пайдалануу. Интерактивдүү досканы иштетүү менен өтүлүүчү сабактын иштелмеси. Окуу программаларын колдонуу. Интернеттин мүмкүнчүлүктөрүн окутууда пайдалануу.

## Лекциялык жана практикалык сабактардын иштелмелери

## а) Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору дисциплинаы боюнча лекциялык сабактын иштелмеси

<b>Тема:</b> Илимий изилдөө ишинин темасын тандоо		
<b>Компетенциялар</b>	ПК-8. Илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын талдоого, системалаштырууга жана жалпылоого, заманбап билим берүү системасын өнүктүрүүнүн актуалдуу көйгөйлөрүн чагылдырууга жөндөмдүү. ПК-11. Професионалдык коомчулуктун кабыл алынган стандарттарына жана форматтарына ылайык илимий чөйрөгө илимий жетишкендиктерин илимий макалалар, баяндамалар, мультимедиялык презентациялар түрүндө алып чыгууга жөндөмдүү.	
<b>НББПнын ОН</b>	<b>7-ОН:</b> Илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндап берет.	
<b>ДОН</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- илимий изилдөө иштерин (ИИИ) даярдоонун жана уюштуруунун методдорун колдоно алат;</li> <li>- ИИ натыйжаларын анализдөөгө, аларды конкреттүү проблемаларды чечүүдө колдоно алат;</li> <li>- эксперимент иштерин уюштуруу, жүргүзүү үчүн өздүк кесиптик-инсандык сапаттарды өнүктүрүүгө умтулат.</li> </ul>	
<b>Сабактын жабдылышы</b>	Презентация, компьютер, интернет байланыш, онлайн тест.	
<b>Предмет аралык байланыш</b>	Азыркы илимдин философиялык проблемалары, Азыркы илимдин теориялык жана прикладдык проблемалары, илим-изилдөө практикасы, илим-изилдөө иши	
<b>Ички байланыш</b>	<b>Тема:</b> Илимий ишти цитаталоо жана редакциялоо <b>Тема:</b> Илимий журналдарга макала жазуу	
<b>Сабактын формасы</b>	Лекция	
<b>Сабактын тиби</b>	Билдирүү жана жаңы билимдерди өздөштүрүү	
<b>ББ технологиялары</b>	<i>Сторителлинг, ЛП(лекция презентация), МЧ (мээ чабуулу)</i>	
<b>Окутуучунун функциясы</b>	уюштуруучу, мотиватор	
<b>Магистранттын билимин баалоо</b>	Диагностикалык, аналитикалык	
	<b>Сабактын этаптары</b>	<b>Убакыт</b>
1.	<b>Уюштуруу моменти</b>	2 мин
2.	Мээ чабуулу «Силерге жакында болуучу илимий конференцияга баяндама жасоо тапшырмасы берилди, темасын өзүңөр тандашыңар керек. Теманы кантип тандайсыңар? Каяктан аласыңар?»	4 мин

	<b>Теманы жарыялоо жана негизги суроолор менен тааныштыруу</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тема тандоодо эске алуучу жагдайлар.</li> <li>2. Тема түзүү стратегиялары.</li> <li>3. Тема издөөнүн жолдору.</li> <li>4. Теманы тактоо жана тереңдетүү.</li> <li>5. Теманын маанилүүлүгүн (актуалдуулугун) аныктоо.</li> </ol>	2 мин
3.	<b>Сабактын максатын магистранттар менен бирге коюу</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изилдөө ишинин темасын тандоодогу жагдайларды атап берет, мисалдар менен түшүндүрүп бере алышат;</li> <li>- Изилдөө ишинин темасын түзүүгө мисалдар келтире алышат, темаларды аймактык, мезгилдик, иш аракеттерге ж.б. чектөөлөргө ылайык конкреттештире алат;</li> <li>- Изилдөө ишинин темасынын коомдогу, практикадагы жана илимдеги актуалдуулугун негиздөөнү түшүндүрүп бере алышат, мисалдарды келтирет.</li> </ul>	2 мин
4.	<b>Жаңы теманы баяндоо жана түшүндүрүү</b>		20 минут
	<b>Негизги суроолор</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тема тандоодо эске алуучу жагдайлар.</li> <li>2. Тема түзүү стратегиялары.</li> <li>3. Тема издөөнүн жолдору.</li> <li>4. Теманы тактоо жана тереңдетүү.</li> <li>5. Теманын маанилүүлүгүн (актуалдуулугун) аныктоо.</li> </ol>	
	<b>Пайдаланылуучу булактар</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Илимий изилдөө усулдары (Коомдук жана гуманитардык илимдер боюнча колдонмо). –Б.: 2020. –225 б.</li> <li>2. Пономарев А.Б. Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.</li> </ol>	
<b>Лекциянын мазмуну</b>			
<i>Тиркеме 1. Презентация «Илим изилдөө ишинин темасын тандоо»</i>			
<b>5. Теманы бышыктоо, кайтарым байланыш (5 минут)</b>			
	<b>Текшерүүчү суроолор</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тема тандоодо эмнелерди эске алуу керек?</li> <li>2. Тема издөөнүн жолдорун айтып бергиле жана анын бирине мисал келтиргиле</li> <li>3. «Окутуу технологиялары» деген жалпы темага тактоо киргизгиле жана тереңдеткиле (конкреттештиргиле).</li> <li>4. Теманын актуалдуулугу кантип аныкталат?</li> </ol>	<b>убакыт</b> 5 минут
	<b>Глоссарий</b>	Тема, илимий чөйрө, этикалык эрежелер, компьютердик программалар жана техника, редакциялык топ, плагиаттын алдын алуу, илимий булактар, цитата берүү.	
	<b>Тесттик тапшырма</b>	Google форма (5 минут)	
		Тесттин жыйынтыгын талкуулоо (5 минут)	
<b>5. Жыйынтык, баалоо (3 минут)</b>			

<b>СӨАИни түшүндүрүү (2 минут)</b>	Изилдөө темасын тандап, төмөндөгү суроолорго жооп бергиле: 1. Илимий ишинизде эмне жөнүндө жазасыз? Теманын аталышын жазыңыз. 2. Бул тема боюнча кандай суроого жооп издейсиз? Изилдөө сурооңузду жазыңыз? 3. Эмне үчүн окурмандар бул жөнүндө билиш керек? Ал коомдогу кайсы көйгөйлөрдү, маселелерди түшүнүүгө жардам берет? Изилдөөнүн коом жана илим үчүн маанилүүлүгүн айтып бергиле.
------------------------------------	---

**б) Илимдеги жана билим берүүдөгү компьютердик символдук математика дисциплинасы боюнча лекциялык сабактын иштелмеси**

<b>Лекция 12. Тема: Жасалма интеллект менен математикалык тиркемелер</b>		
<b>Компетенциялар</b>	КК1. Конкреттүү билим берүү мекемесинин конкреттүү билим деңгээлинде окуу процессинин сапатын камсыз кылуу үчүн заманбап методдорду жана технологияларды, анын ичинде маалыматтык технологияларды колдонууга даяр болушат.	
<b>НББПнын ОН</b>	<b>ОН 4.</b> Ар кандай билим берүү уюмдарында түрдүү билим берүү деңгээлинде окутуу процессин уюштурат жана ишке ашырат	
<b>Сабактын жабдылышы</b>	Презентация, слайддар, глоссарий.	
<b>Предмет аралык байланыш</b>	Математикалык маселелерди чыгаруу боюнча практикум	
<b>Ички байланыш</b>	MathCAD, MatLab мобилдик тиркемелери	
<b>Сабактын формасы</b>	Лекция	
<b>Сабактын тиби</b>	Билдирүү жана жаңы билимдерди өздөштүрүү	
<b>ББ технологиялары</b>	<i>ЛП,МЧ</i>	
<b>Окутуучунун функциясы</b>	уюштуруучу, мотиватор	
<b>Студенттин билимин баалоо</b>	Диагностикалык, аналитикалык	
	<b>Сабактын этаптары</b>	<b>Убакыт</b>
1.	<b>Уюштуруу учуру</b>	3 мин
2.	<b>Өтүлгөн теманы кайталоо, тапшырманы текшерүү</b>	5 мин
3.	<b>Магистранттар тапшырманы презентациялашат</b>	5 мин
4.	<b>Жаңы теманы баяндоо жана түшүндүрүү</b>	15 минут
<b>Негизги суроолор</b>	<b>Текшерүү үчүн суроолор:</b> 1. Математикалык эсептерди чыгарууда жасалма интеллект кандай артыкчылыктарга ээ?	10 минут



	Ушул убакка чейин ЖИ тиркемелерди колдонуп көргөнсүзбү? 2. Тиркемелердин минус жактарын айтып бериңиз.	
<b>Пайдаланылуучу булактар</b>	1. <a href="https://mpost.io/ru/best-ai-math-solvers-apps/">https://mpost.io/ru/best-ai-math-solvers-apps/</a> 2. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-n-vsHOsopI">https://www.youtube.com/watch?v=-n-vsHOsopI</a> 3. <a href="https://ky.wikipedia.org/wiki/Жасалма_интеллект_деген_эмне%3F">https://ky.wikipedia.org/wiki/Жасалма интеллект деген эмне%3F</a>	
<b>Лекциянын мазмуну</b>		
<b>Туркеме 1.</b> Презентация «Математические приложения с искусственным интеллектом.» <a href="https://docs.google.com/presentation/d/1_IeJfP9hiAYt1IDHXZWri02wJP0lXgJ-/edit?usp=sharing&amp;ouid=104723862235903351051&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/presentation/d/1_IeJfP9hiAYt1IDHXZWri02wJP0lXgJ-/edit?usp=sharing&amp;ouid=104723862235903351051&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a>		
<b>Лекциянын планы:</b> 1. Жасалма интеллект (жалпы түшүнүк) 2. Математикалык тиркемелер (жасалма интеллект) 3. Gauthmath 4. Microsoft Math Solver 5. Fotomath		
<b>5. Теманы бышыктоо, кайтарым байланыш (5 минут)</b>		
<b>Текшерүүчү суроолор</b>	<b>Текшерүү үчүн суроолор:</b> 1. Жасалма интеллект түшүнүгү 2. Математикалык мисалдарды чыгарууда ЖИ ыңгайлуулугу. 3. Жашоодо сиз кандай ЖИ түрлөрүн колдонуп жатасыз?	<b>убакыт</b> 2 минут
<b>Тапшырма</b>	(2 минут) ЖИ тиркемелердин жардамында математикалык эсептерди чыгаруу	
<b>1. Жыйынтык, баалоо (1 минут)</b>		
<b>СӨАИ</b>	Төмөндөгү тиркемелердин артыкчылыктарын жана кемчиликтерин аныктагыла: 1. Mathway 2. Symbolab 3. Sumath 4. ВОЗДУШНАЯ МАТЕМАТИКА	

<b>в) Практикалык сабак. Тема: Педагогикалык экспериментте колдонулуучу методдор.</b>	
<b>Суроо-тапшырмалар:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учурда билим берүүдөгү актуалдуу маселелер боюнча изилдөө темасын түзгүлө, ал боюнча изилдөө ишин аткаруунун түрдүү этаптарында окуучулардын, мугалимдердин, билим берүү мекемелеринин жетекчилеринин жана ата-энелердин арасында жүргүзүлүүчү сурамжылоо, анкетирилөө жана интервью үчүн 5 суроо иштеп чыккыла.</li> <li>2. Жүргүзүлгөн эксперименттин максаттарын белгилегиле.</li> </ol>
<b>Адабияттар</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Илимий изилдөө усулдары (Коомдук жана гуманитардык илимдер боюнча колдонмо). –Б.: 2020. -225 б.</li> <li>2. Пономарев А.Б. Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.</li> </ol>
<b>Компетенциялар</b>	<p><b>ПК-8.</b> Илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын талдоого, системалаштырууга жана жалпылоого, заманбап билим берүү системасын өнүктүрүүнүн актуалдуу көйгөйлөрүн чагылдырууга жөндөмдүү.</p> <p><b>ПК-9.</b> Заманбап илимий методдорду колдонуу менен илимий изилдөөлөрдү өз алдынча жүргүзүүгө даяр.</p>
<b>НББПнын ОН</b>	<b>7-ОН:</b> Илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн жүргүзөт жана изилдөөнүн жыйынтыктарын баяндап берет.
<b>ДОН</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- илимий изилдөө иштерин (ИИИ) даярдоонун жана уюштуруунун методдорун колдоно алат;</li> <li>- ИИ натыйжаларын анализдөөгө, аларды конкреттүү проблемаларды чечүүдө колдоно алат;</li> <li>- эксперимент иштерин уюштуруу, жүргүзүү үчүн өздүк кесиптик-инсандык сапаттарды өнүктүрүүгө умтулат.</li> </ul>
<b>Теманын ОН</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изилдөө ишти аткаруунун түрдүү этаптарында изилдөө проблемасына ылайык окуучулардын, мугалимдердин, билим берүү мекемелеринин жетекчилеринин жана ата-энелердин арасында педагогикалык экспериментти пландаштырат.</li> <li>- педэксперименттин методдорун тандайт жана ага ылайык инструменттерди иштеп чыгат.</li> </ul>
<b>Колдонулуучу каражаттар</b>	Презентация, флипчарт
<b>Предмет аралык байланыш</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Билим берүүдөгү инновациялык процесстер</li> <li>2. Заманбап илимдин теориялык жана прикладдык проблемалары</li> </ol>
<b>Ички байланыш</b>	Изилдөө ишинин темасын тандоо Эксперименталдык изилдөө жөнүндө жалпы түшүнүк

	Эксперименттин методикасы жана пландаштыруу Эксперименттин сапатына жана жүрүшүнө психологиялык факторлордун тийгизген таасири Педэксперимент, мазмуну, милдеттери, шарттары. Педэкспериментке коюлуучу талаптар.							
<b>Сабактын түрү</b>	практикалык							
<b>Сабактын тиби</b>	Билим, билгичтик, көндүмдөрдү бышыктоо							
<b>ББ технологиялары</b>	<i>Мээ чабуулу (МЧ), топтордо иштөө</i>							
<b>№</b>	<b>Сабактын этаптары</b>	<b>Сабактын этаптарынын максаты</b>	<b>Окутуучунун ишмердүүлүгү</b>	<b>Магистранттын ишмердүүлүгү</b>	<b>Методдор, механизмдер</b>	<b>Күтүлүүчү натыйжалар</b>	<b>Сабактын жабдылышы</b>	<b>Убакыт</b>
1.	<b>Мотивация</b>	Магистранттардын көңүлүн сабакка буруу	Максатты жана милдетти аныктоо үчүн тиешелүү жана багыттоочу суроолорду берет	Жоопторду издешет, негиздешет, талкуулашат жана жыйынтык чыгарышат.	МЧ Окутуучунун сөзү	Оң мотивация түзүлөт	Слайддар	1 минут
2.	<b>Үй тапшырмасын текшерүү</b>	Алынган билимдердин жардамында магистранттардын эс тугуусун активдештирет жана өстүрөт	Төмөнкүдөй суроолорду берет: 1. Педагогикалык эксперимент түшүнүгүн чечмелегиле, анын этаптарын мүнөздөгүлө. 2. Өзүнөрдүн магистрдик илимий темаңар боюнча эксперименттин болжолдуу этаптарын, планын жана катышуучулардын категорияларын, санын жана милдеттерин аныктагыла	Суроолорго жооп беришет, талкуулашат, жоопторун негиздешет	Суроо-жооп, талкуу	Педэксперименттин этаптары, түрлөрү, типтери ж.б. жөнүндө теориялык материалдарды эске түшүрүшөт жана өздөрү аткарган практикалык тапшырманын жардамында бышыкташат	Слайд	5 минут

3.	<b>Жаңы теманы жарыялоо жана сабактын максатын аныктоо</b>	Магистранттар тарабынан сабактын максатынын туура аныкталышын көзөмөл кылат	Теманы жарыялайт. Магистранттарды сабактын максатын туура аныктоого багыттайт 1. Бүгүнкү сабакта эмнелерди өздөштүрөбүз деп ойлойсуңар?	Сабактын максатын аныкташат	Билимдерди бышыктоо методу	Берилген суроолордун жардамында сабактын максатын аныкташат	<i>Слайд 4</i>	2 минут
4.	<b>Таяныч билимдерди актуалдаштыруу</b>	Теманын актуалдуулугун ачып көрсөтүү	1. Экспериментте кандай педагогикалык таасир берүүлөр, кайсы окуу материалдары, окуучулардын кандай иш аракеттери, кандай технологиялар текшерилет? 2. Эксперименттин катышуучуларынын (окуучулар, мугалимдер, ата-энелер жана башкалар) иш аракеттери эмнелерден турат, алар кантип уюштурулат, жаңы шартка кантип ылайыкташтырылат? 3. Эксперимент	Суроолорго жооп беришет, мисалдар келтиришет.	Суроо-жооп	Педагогикалык эксперимент жөнүндө билимдерин эске салышат, бекемдешет	Презентация	3 минут

			жүргүзүү ишинде кандай материалдар даярдалат, алардын мазмуну кимдер тарабынан талкууланат жана кимдер тарабынан сунушталат?					
5.	<b>Жаңы материалды бышыктоо, тапшырмаларды аткаруу -топтук жумуш</b>	Магистранттын билим деңгээлин өстүрүү жана жаңы материалды өздөштүрүүсүн камсыздоо	Төмөнкү тапшырмаларды аткаргыла: <i>Билим берүүдөгү актуалдуу проблемалардан изилдөө ишинин темасын түзгүлө жана аны аткаруунун түрдүү этаптарында окуучулардын, мугалимдердин, билим берүү мекемелеринин жетекчилеринин жана ата-энелердин арасында жүргүзүлүүчү сурамжылоо, анкетирлөө жана интервью үчүн 5 суроо иштеп чыккыла түзгүлө.</i> <i>2. Эксперименттин максаттарын</i>	1-2-тапшырманы топтордо иштешет, топтун ичинде талкуулашат. Жыйынтыктарын презентациялашат. 3 топко бөлүнүшөт, 1-топ сурамжылоо, 2-топ анкетирлөө, 3-топ интервью боюнча тапшырмаларды аткарышат.	Топтордо иштөө, презентациялоо, талкуулоо	Командада иштешет, педэкспериментте колдонулуучу методдорго ылайык инструменттерди иштеп чыгышат	Слайдар, флипчарт	25 мин (аткарууга - 10 мин, ар бир презентацияга – 5*3 мин)

			<i>белгилегиле. Слайд 18</i>					
<b>6.</b>	<b>Материалды системалаштыруу жана жалпылоо</b>	Магистранттардын билимин системалаштыруу	Эксперименттин методикасы кандай суроолорго жооп берет? Экспериментте кандай маселелер чечилет? Педэкспериментти жүргүзүүдө методдор кантип тандалат?	Берилген суроого сабактын жүрүшүндө аткарган тапшырмалар боюнча жооп беришет	Педэкспериментти жүргүзүү үчүн методдорду изилдөө объектисине, изилдөө суроосуна, мүнөзүнө ылайык тандоону түшүндүрүп берет.	Магистранттар билимдерин системалаштырышат жана бышыкташат	Лекциянын материалдары	3 мин
<b>8.</b>	<b>Үйгө тапшырма берүү (көрсөтмө берүү)</b>	Магистранттарга үй тапшырмаларын аткарууга карата көрсөтмө берүү	Комментарийлейт, түшүндүрөт, багыттайт Төмөнкү тапшырмаларды аткаргыла: 1. Магистрдик диссертациянын планына ылайык, аны аткаруунун түрдүү этаптарында окуучулардын, мугалимдердин, билим берүү мекемелеринин жетекчилеринин жана	Үй тапшырмасын белгилейт	Окутуучунун сөзү, инструктаж	Үй тапшырмасын аткарууга көрсөтмө алышат	силлабус	1 мин

			ата-энелердин арасында жүргүзүлүүчү сурамжылоо, анкетирлөө жана интервью үчүн 4-5 суроо түзгүлө. 2. Алынган маалыматтар диссертациялык иште кандай пайдаланылышы мүмкүн экендигин түшүндүргүлө					
9.	<b>Сабакты жыйынтыктоо</b>	Кайтарым байланыш	Өтүлгөн тема боюнча кимде кандай суроолор бар? деген суроо берет	Өздөрүнүн ойлору менен бөлүшөт	Өтүлгөн материал боюнча суроолор	Түшүнүксүз суроолорду такташат.	Слайд	2 мин
10.	<b>Баалоо</b>	Магистранттардын окууга болгон мотивин жогорулатуу	Объективдүү баалоого шарт түзөт	Магистранттар өздөрүн жана бирин-бирин баалашат	Өзүн жана башкаларды баалоо	Студенттер балл топтошот	Баалоо критерийлеринин таблицасы <i>Туркеме 2</i>	2 мин
11.	<b>Рефлексия</b>	<b>Бүгүн сабакта:</b>		<b>Бул сабакта...тааныштым</b>				1 мин
				<b>... аткаруу же түшүнүү кыйынчылык жаратты</b>				
				<b>... менен иштөө мага жакты</b>				

1-таблица. «Математиканы жана информатиканы окутуудагы инновациялык методдор» (1-семестр, 4 кредит) дисциплинасынын ОНдору жана баалоочу тапшырмалар

ОНдор	Тапшырмалар
<p>– <i>Математиканы жана информатиканы окутуунун заманбап инновациялык ыкмаларын колдонот.</i></p> <p>– <i>Окутууда жана баалоодо онлайн платформалар, интерактивдүү сабактар, вебинарлар сыяктуу ар кандай технологияларды колдонот.</i></p> <p>– <i>Билим берүүнүн заманбап талаптарын жана тенденцияларын эске алуу менен математика жана информатика боюнча инновациялык окуу материалдарын жана курстарын иштеп чыга алат.</i></p> <p>– <i>Билим берүү процессин баалоо жана өркүндөтүү үчүн ар кандай кайтарым байланыш ыкмаларын колдонот.</i></p> <p>– <i>Билим берүү максаттарына жетүү үчүн командада иштөө жана кесиптештер менен натыйжалуу өз ара аракеттенүү көндүмдөрүнө ээ.</i></p>	<p>1. ««Функция» темасын окутуунун методикасы» темасы боюнча мугалимдин жана окуучулардын ишмердигин инсанга багыттап окутуу принциптерине жана туруктуу өнүгүү үчүн билим берүүгө ылайыктап долбоорлогула.</p> <p>2. 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:</p> <p>– 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.</p> <p>- окуучулардын окуу материалын канчалык деңгээлде өздөштүргөндүгүн жана математикалык маселелерди чечүүдө алгоритмдик ой жүгүртүүнү колдонуу жөндөмүн баалоону камтуу.</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Математиканы жана информатиканы окутууда компетенттүүлүктү калыптандыруучу технологиялардын (кейс, долбоордук метод, геймификация) натыйжалуулугуна анализ жүргүзгүлө.</p>



**2-таблица.** «Илимий изилдөөлөрдүн методдору жана методологиясы» дисциплинасынан ОНдорго, суроолорго, тапшырмаларга мисалдар

Окуу натыйжалары	Суроо-тапшырмалар
<p><i>Илимий изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн ата мекендик жана чет элдик тажрыйбасы жөнүндө кабардар болот;</i>  <i>Изилдөөлөрдү жүргүзүүгө карата азыркы мамилелерди колдоно алат; И Илимий-изилдөө иштерин жүргүзүү процессинде жалпылоону, анализдөөнү, сынчыл ойломду, системалаштырууну, прогноздоону жүргүзө алат;</i>  <i>Изилдөөнүн методдорун тандай алат, эксперименттик изилдөөлөрдү пландаштыра жана жүргүзө алат;</i>  <i>изилдөө ишин аткаруунун чегинде оригиналдуу илимий идеяларды иштеп чыга алат;</i>  <i>Аналитикалык, прогноздоо, изилдөөчүлүк мүнөздөгү ишмердикке даяр болот.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математикалык билим берүүдөгү учурдагы актуалдуу проблемаларды белгилегиле жана аларды изилдөө үчүн темаларды түзгүлө.</li> <li>2. Математикалык билим берүүгө карата сунушталган илимий макаланын негизги компоненттерин мүнөздөгүлө (изилдөөнүн актуалдуулугу, максаты, проблемасы, предмети, жыйынтыктары).</li> <li>3. Өзүнөрдүн магистрдик диссертациялардын темасы боюнча эксперименттин болжолдуу этаптарын, планын жана катышуучулардын категорияларын, санын жана милдеттерин аныктагыла.</li> <li>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.</li> <li>5. Педагогикалык экспериментти өткөрүүнүн этаптарын өзүнөрдүн магистрдик диссертациялык изилдөөнүн мисалында мүнөздөп бергиле.</li> <li>6. Сурамжылоо, интервью, тестирилөө методдорун пайдаланууну өздүк изилдөөнөрдүн мисалында көрсөткүлө.</li> <li>7. Педагогикалык изилдөөлөрдүн натыйжаларын иштеп чыгууда сандык жана сапаттык методдорду пайдалануунун конкреттүү мисалын көрсөткүлө.</li> </ol>

**3-таблица.** «Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы» дисциплинасынан ОНдорго, суроолорго, тапшырмаларга мисалдар

ОНдор	Тапшырмалар
<p><i>Жогорку мектепте билим берүү процессин долбоорлоодогу заманбап концепцияларды жана ыкмаларды талдайт жана баа бере алат.</i>  <i>Билим берүү программаларын, окуу пландарын жана дисциплиналардын жумушчу программаларын иштеп чыгуунун принциптерин жана ыкмаларын колдоно алат.</i>  <i>Математикалык билим берүүдө окутуунун заманбап технологияларын жана методикаларын колдоно алат.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. «"Математикалык билим берүү" багыты боюнча жогорку кесиптик билим берүүдө билим берүү процессин долбоорлоонун заманбап концепциясын талдоо жана баалоо» темасында эссе жазгыла.</li> <li>2. Физика-математика билим берүү багыты боюнча билим берүү программасын, окуу планын иштеп чыккыла жана презентациялагыла.</li> <li>3. Физика-математикалык билим берүү бакалавр деңгээли үчүн</li> </ol>

<p><i>Окуу пландарын, окуу программаларын жана ЖОЖдо математиканы окутуу боюнча методикалык материалдарды иштеп чыгат жана ишке ашырат.</i></p> <p><i>Окутуунун ар кандай формаларын жана методдорун, анын ичинде интерактивдүү жана дистанттык окутуу ыкмаларын иштеп чыгуу жана колдонуу көндүмдөрүнө ээ болушат.</i></p> <p><i>Билим берүү процессинин натыйжалуулугун баалоо жана аны ишке ашырууга түзөтүүлөрдү киргизүү мүмкүнчүлүгүнө ээ болушат.</i></p>	<p>Математиканы окутуунун методикасы дисциплинасынын бир семестр үчүн жумушчу программасын, методикалык материалдарды жана сабактарды өткөрүү планын иштеп чыккыла.</p> <p>4. ЖОЖдо Физика-математикалык билим берүүдө заманбап технологияларды жана окутуу ыкмаларын колдонууну көрсөтүп МОМ дисциплинасынын конкреттүү темасына сабакты долбоорлогула жана демонстрациялап сабак өтүп бергиле.</p>
--	--