

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН  
БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ**

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ**

**БЕКТЕМИН**



Окутуунун жогорку иштери боюнча  
проректору, педагогика илимдеринин  
кандидаты Ж.М.Жоо

Божонов З.С.

2019-ж.

**ЖОГОРКУ КЕСИПТИК БИЛИМ БЕРҮҮНҮН НЕГИЗГИ  
БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАСЫ**

**БАГЫТЫ: 710100 – «ИНФОРМАТИКА ЖАНА ЭСЕПТӨӨ ТЕХНИКАСЫ»**

**Академиялык даража: Магистр**

**Окутуунун түрү: күндүзгү**

**Ош 2019-жыл**

## МАЗМУНУ

<b>Жалпы жоболор .....</b>	<b>3</b>
1.1. 710100 – «Информатика жана эсептөө техникасы» магистрдик программасынын негизги билим беруу программасы .....	3
1.2. НББПда кездешүүчү терминдер, аныктамалар, белгилөөлөр, кыскартуулар.....	3
<b>2. Даярдоонун багытынын жалпы мүнөздөмөсү .....</b>	<b>4</b>
2.1. ЖКББ НББПнын максаттары.....	5
2.2. Магистрлер ээ болуучу компетенциялар.....	5
2.3. Окутуунун натыйжалары .....	8
2.4. Окутуунун максаты менен күтүлүүчү натыйжалардын дал келүүчүлүк матрицасы.	10
2.5. Компетенциялар матрицасы .....	12
2.6. ЖКББ НББП ны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү .....	14
2.7. ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу .....	14
2.8. Абитуриенттердин (талапкерлердин) даярдыгынын билим деңгээлине талаптар.	14
<b>3. Кесиптик ишмердиктин мүнөздөмөсү .....</b>	<b>15</b>
3.1. НББПны пайдалануучулар.....	15
3.2. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик иш чөйрөсү .....	15
3.3. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн түрлөрү .....	16
<b>4. НББПны ишке ашыруунун шарттарына карата жалпы талаптар .....</b>	<b>16</b>
4.1. ЖОЖдун НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар .....	16
4.2. Магистранттын НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар .....	17
4.3. Магистранттын окуу жүгүнүн максималдуу көлөмү .....	17
4.4. Окуу жылындагы каникулдук убакыттын жалпы көлөмү .....	17
4.5. Магистрды даярдоонун НББПнын түзүмүнө талаптар.....	17
<b>5. Магистерди даярдоо НББПны ишке ашыруу шартына коюлган талаптар .....</b>	<b>18</b>
5.1. Окуу жараянын кадрлык камсыздоо .....	18
5.2. Окутуу жараянын укуктуу-усулдук жана маалыматын камсыздоо.....	18
5.3. Окутуу жараянын материалдык техникалык камсыздоо .....	18
5.4. Бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапаттын баалоо .....	19
<b>6. Окуу планы .....</b>	<b>20</b>
6.1. Магистерди даярдоонун ЖКББ НББПнын түзүмү .....	20
6.2. Кредиттердин дисциплиналарга бөлүнүшү .....	26
6.3. Жумушчу окуу планы.....	26
<b>7. Окуу пландагы базалык дисциплиналардын программасынын аннотациясы ...</b>	<b>28</b>
<b>8. Окуу планындагы практикалардын программасына аннотация .....</b>	<b>46</b>
8.1. Илимий - изилдөө практикасы .....	46
8.2. Өндүрүштүк практика .....	48
8.3. Илимий – педагогикалык практика.....	50
<b>9. Окуу планындагы магистрдик диссертацияны даярдоо жана коргоо программасына аннотация .....</b>	<b>52</b>
<b>10. Мамлекеттик аттестациялык комиссия .....</b>	<b>53</b>
<b>11. Программанын компетенцияларынын картасы .....</b>	<b>53</b>

## Жалпы жоболор

### 1.1. 710100 – «Информатика жана эсептөө техникасы» багытынын магистрдик программасынын негизги билим беруу программасы

Ош мамлекеттик университетинин Математика жана информациялык технологиялар факультетинин **710100 – Информатика жана эсептөө техникасы** программасы боюнча магистратуранын негизги билим беруу программасы (НББП) Мамлекеттик билим беруу стандартына «Билим берүү жөнүндө» Кыргыз Республикасынын Мыйзамына жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтү билим берүү жаатындагы аныктаган тартипте башка ченемдик укуктук актыларына ылайык, Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлиги тарабынан иштелип чыккан жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтү аныктаган тартипте бекитилген (Кыргыз Республикасынын «Билим берүү жөнүндө» мыйзамы (30- апрель 2003-жыл № 92), Кыргыз Республикасынын мыйзамдарынын редакцияларында 28- декабрь 2006-жыл № 225, 31-июль 2007-жыл № 111, 31-июль 2007-жыл № 115, 20-январь 2009-жыл № 10, 17- июнь 2009-жыл № 185, 15-январь 2010-жыл № 2, 13-июнь 2011-жыл № 42, 8-август 2011-жыл № 150, 29-декабрь 2011-жыл № 255, 23-август 2011-жыл № 496, 29-май 2012-жыл № 347, 30-июль 2013-жыл №176) жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн билим берүү жаатындагы аныктаган тартиптеги башка ченемдик укуктук актыларына, Ош мамлекеттик университетинин магистранттарынын илим-изилдөө, өндүрүштүк, илимий-педагогикалык практикаларын өткөрүү боюнча жобого (ОшМУ, 2016), Ош мамлекеттик университетинде мамлекеттик аттестацияны уюштуруу жөнүндө жобого (ОшМУ, 2016) ылайык иштелип чыкты.

НББП ИТАС кафедрасында өткөрүлгөн жыйынында, МИТ факультетинин илимий-усулдук семинарларында талкууланып, каралган.

НББП окутуунун максатын, күтүлүүчү натыйжаларын, мазмунун, билим берүү процессин ишке ашыруунун шарттарын жана технологияларын, көрсөтүлгөн багыт боюнча бүтүрүүчүнү даярдоонун сапатын баалоону регламенттейт. НББП өзүнүн ичине төмөнкүлөрдү камтыйт:

- а) максаттарын;
- б) окутуудан күтүлүүчү натыйжаларды;
- в) окуу планын;
- г) жумушчу окуу планын;
- д) программанын компетенциялар картасын;
- д) окуу планындагы дисциплиналардын программасынын аннотацияларын;
- е) практикалардын программасынын аннотациясыларын;

### 1.2. НББПда кездешүүчү терминдер, аныктамалар, белгилөөлөр, кыскартуулар

Каралып жаткан НББПда Кыргыз Республикасынын “Билим берүү жөнүндөгү” мыйзамына жана Кыргыз Республикасы тарабынан кабыл алынган жогорку кесиптик билим берүү чөйрөсүндөгү эл-аралык документтерге туура келген терминдер жана аныктамалар колдонулат:

- **даярдоонун программасы** – ар түрдүү профилдеги фундаменталдуу даярдоонун жалпылыгы негизиндеги интеграцияланган жогорку кесиптик билим берүү кадрларды (адистерди, бакалаврларды жана магистрлерди) даярдоо үчүн билим берүү программаларынын жыйындысы;

- **профили** – негизги билим берүү программасынын конкреттүү бир түргө багытталышы жана (же) кесиптик иш объекти;
- **дисциплиналардын цикли** – окутуунун, тарбиялоонун белгиленген максаттарына жана натыйжаларына карата белгилүү бир логикалык жыйынтыкка ээ болгон билим берүү программасынын бир бөлүгү же окуу дисциплиналарынын жыйындысы;
- **модуль** – окутуунун, тарбиялоонун белгиленген максаттарына жана натыйжаларына карата белгилүү бир логикалык жыйынтыкка ээ болгон окуу дисциплинасынын бөлүгү;
- **компетенттүүлүк** – тийиштүү тармакта кесиптик иш жүргүзүү үчүн зарыл жекече сапаттардын, билимдердин, билгичтиктердин жана көндүмдөрдүн кыймылдуу комбинациясы;
- **бакалавр** – академиялык даража, ал 4 жылдан кем эмес окуу мөөнөтү менен билим берүү программаларын ийгиликтүү өздөштүргөн адамдарга аттестациянын натыйжалары боюнча ыйгарылат жана ага ээ болгондорго белгилүү бир кесиптик иш жүргүзүүгө же тийиштүү багыт боюнча «магистр» академиялык даражасын алуу үчүн окуусун улантууга жардам берет;
- **магистр** – академиялык даража, ал тийиштүү багыт боюнча бакалавр академиялык даражасына ээ болгон жана эки жылдан кем эмес ченемдик окуу мөөнөтүндө жогорку кесиптик билим берүүнүн негизги билим берүү программаларын ийгиликтүү өздөштүргөн адамдарга аттестациялардын жыйынтыгы боюнча ыйгарылат жана ээ болгондорго белгилүү бир кесиптик иш жүргүзүүгө же аспирантурада окуусун улантууга жардам берет;
- **зачеттук бирдик (кредит)** – негизги кесиптик билим берүү программасынын сыйымдуулугунун шарттуу өлчөмү;
- **окутуунун натыйжалары** – негизги билим берүү программасы модулу боюнча окуунун натыйжасында ээ болгон компетенциялар.

#### **Кыскартуулар жана белгилөөлөр:**

МББС - Мамлекеттик билим берүү стандарты;

ЖКББ - жогорку кесиптик билим берүү;

НББП - негизги билим берүү программасы;

ОМБ - окуу-методикалык бирикме;

НББП ДЦ - негизги билим берүү программасынын дисциплиналарынын цикли;

ЖИК - жалпы илимий компетенциялар;

АК - аспаптык компетенциялар;

КК - кесиптик компетенциялар;

СИЖМК - социалдык-инсандык жана жалпы маданий компетенциялар.

## **2. Даярдоонун багытынын жалпы мүнөздөмөсү**

710100 – «Информатика жана эсептөө техникасы» багыты боюнча Мамлекеттик жогорку билим берүү стандарты Кыргыз Республикасынын “Билим берүү жөнүндө” Мыйзамына жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн билим берүү жаатында аныктаган башка ченемдик укуктук актыларына ылайык, Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министирлиги тарабынан иштелип чыккан жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтү аныктаган тартипте бекитилген.

Мамлекеттик жогорку билим берүү стандартын аткаруу магистрлерди даярдоо боюнча жогорку кесиптик билим берүү программаларды ишке ашыруучу бардык ЖОЖдор үчүн, уюштуруучулук-укуктук тариздерине (формаларына) карабастан, милдеттүү болуп эсептелет.

Кыргыз Республикасында **710100 «Информатика жана эсептөө техникасы»** багытындагы жогорку билимдүү магистрлерди даярдоо боюнча төмөнкүлөр ишке ашырылат:

- ЖОЖдун магистрлерди даярдоо боюнча ЖКББ НББПны толугу менен өздөштүргөн жана белгиленген тартипте мамлекеттик жыйынтык аттестациясынан ийгиликтүү өткөн жождордун бүтүрүүчүлөрүнө «**магистр**» академиялык даражасын ыйгаруу менен жогорку билими тууралуу диплом берилет.

## **2.1. ЖКББ НББПнын максаттары**

**710100 «Информатика жана эсептөө техникасы» программасы боюнча магистрди даярдоодогу негизги билим берүү программасынын максаттары (М):**

Магистрдик НББП программасынын максаты - социалдык буйрутманы эске алуу менен жана ар дайым өнүгүп келе жаткан маалыматтык технологиялардын талаптарына ылайык, жасалма интеллект жана программалык камсыздоону иштеп чыгуу жаатында заманбап эмгек рыногунда талап кылынган квалификациялуу кадрларды даярдоо болуп эсептелет.

➤ **М1:** Магистранттарда компетенттик мамиленин негизинде социалдык-инсандык сапаттарды калыптандырууну улантуу, жалпы маданияттуулук деңгээлин жана **кругозорун** жогорулатуу; бүтүрүүчүлөрдүн мамлекеттик жана расмий тилдерде ишмердүүлүгүн жүргүзө алуусун өркүндөтүү, англис тилиндеги маалыматтарды колдоно алуу жөндөмдүүлүктөрүн арттыруу; интеллектуалдык потенциалын, билимин жана билгичтиктерин Кыргызстандын ар тараптан өнүгүшү үчүн жүзөгө ашырууга даяр экендигин тарбиялоо, өлкө үчүн болгон патриоттук сезимдерин жогорулатуу.

➤ **М2:** Билим берүү тутумунун, иш берүүчүлөрдүн жана регионалдык жана аймактык эмгек рыногунун талаптарына жооп берген тутумдук иш-аракеттердин негизинде магистрлерди теоретикалык жана практикалык жактан даярдоо;

➤ **М3:** Ишканаларды жана уюмдарды башкарууда колдонулган автоматташтырылган маалымат тутумдарын долбоорлоо, түзүү, башкаруу, эксплуатациялоо жана техникалык тейлөө жаатындагы кесиптик маселелерди чечүүгө бүтүрүүчүлөрдүн жаңы муунун окутуу;

➤ **М4:** Бүтүрүүчүлөрдү өзгөчө жеке сапаттарга ээ болуусу, компьютерлердин жана тармактардын жабдыктарынын жана программалык камсыздоосунун тез өзгөрүү шартында, жогорку технологиялуу тармактарда эмгек рыногундагы атаандаштык чөйрөсүндө иштөөгө даярдыгы, компьютерлерди жана тармактарды колдонгон уюмдун каржылык туруктуулугуна жана стратегиялык натыйжалуулугуна жетишүү үчүн кесиптик көйгөйлөрдү чечүү мүмкүнчүлүгү, анын жашоо циклинин ар кандай баскычтарында пайдалануу;

➤ **М5:** Келечектеги бүтүрүүчүлөрдүн заманбап менталитетин, Кыргызстанда атаандаштыкка жөндөмдүү базар экономикасын, инновациялык бизнес жана коомду маалыматташтыруу процесстерин эске алуу менен калыптандыруу.

➤ **М6:** Тажрыйбалардын илимий-техникалык маалыматтарын жыйноо, анализдөө жана тажрыйбаларды жүргүзүү менен аларды колдоно алуу, стратегиялык пландаштыруу, инвестицияларды жана гранттарды тартуу алкагында информациялык-коммуникациялык технологияларды пайдаланып чет элдик өнөктөштөр менен кызматташып иштөөгө жана тажрыйба бөлүшүүгө жетишүү көндүмдөрүн калыптандыруу.

## **2.2. Магистрлер ээ болуучу компетенциялар**

Даярдоонун 710100 - "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча бүтүрүүчү негизги билим берүү программасынын максаттарына жана ушул ЖКББ МББСнын 3.4. жана 3.8-пункттарында көрсөтүлгөн кесиптик иштин тапшырмаларына

ылайык төмөндөгү компетенцияларга ээ болушу керек:

**а) универсалдык:**

*жалпы илимий компетенциялар(ЖИК)*

- ЖИК-1. Жаңы теорияларды, усулдарды жана ыкмаларды сындоого жана терең түшүнүүгө, жаңы билим алуу үчүн дисциплиналар аралык ыкманы колдонууга жана ар кандай илимдердин жетишкендиктерин интеграциялоого жөндөмдүү;
- ЖИК-2. Жаңы, анын ичинде иш чөйрөсүнө түздөн-түз байланышпаган билимдердин жаңы тармактарында, билимдерди жана билгичтиктерди маалымат технологияларынын жардамы менен оз алдынча алууга жана практикалык иш-аракеттерде колдонууга жөндөмдүү;
- ЖИК-3. Жаңы же бейтааныш шартта көйгөйлөрдү дисциплиналар аралык байланышта чечүүгө, айкындыгы толук эмес шарттарда билим колдонуунун социалдык жана этикалык жактарын эсепке алуу менен билимдерди интеграциялоого, ой жүгүртүүлөрдү жана бүтүмдөрдү тариздөөгө жөндөмдүү;
- ЖИК-4. Топтолгон тажрыйбаны талдоого жана жаңы көз караш менен маани берүүгө, керек болгондо өзүнүн кесиптик иш-аракетинин профилин өзгөртүүгө, изилдөө контекстин эсепке алуу менен дисциплинанын өрчүшүнө өзүнүн өзгөчө салымын киргизүүгө жөндөмдүү;

*аспаптык компетенциялар(АК):*

- АК-1. Өз алдынча изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн жана алардын жыйынтыктарын интерпретациялоонун усулдарына ээ;
- АК-2. Изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын көрсөтүү үчүн өөрчүтүлгөн оозеки жана жазма жөндөмдөргө ээ, кесиптик баарлашуу деңгээлинде чет тилди колдоно билет;
- АК-3. Баардык баарлашуу чөйрөлөрүндө (анын ичинде маданият аралык жана дисциплиналар аралык) коммуникативдик маселелерди коюуга жана чечүүгө, маалымат алмашуу процесстерин башкарууга жөндөмдүү. Чоң көлөмдөгү маалыматтар менен иштөө жөндөмүнө ээ, изилдөө контекстин эсепке алуу менен конкреттүү тармакта заманбап маалымат-коммуникациялык технологияларды пайдаланууга жөндөмдүү;
- АК-4. Өздөштүрүлгөн билимдердин негизинде жыйынтык чыгарууга, материалдарды так жана айкын түшүндүрүүгө (адиске жана адис эмеске) жөндөмдүү. Өз алдынча билим деңгээлин өрчүтүүгө жөндөмдүү;

*Социалдык-инсандык жана жалпы маданий (СЛЖ):*

- СИЖК-1. Өзүнүн кесиптик иш-аракетинин кесепеттерине баа берүүдө, социалдык мааниси бар долбоорлорду иштеп чыгууда жана ишке ашырууда укуктук жана этикалык нормалар тууралуу тереңдетилген билимдерин пайдаланууга жөндөмдүү;
- СИЖК-2. Жарандык демократиялык коомдун баалуулуктарын өнүктүрүүгө, социалдык адилеттикти камсыз кылууга багытталган демилгелерди коюуга жана өнүктүрүүгө, дүйнөлүк көз караштагы, социалдык жана инсандык маанидеги көйгөйлөрдү чечүүгө жөндөмдүү;
- СИЖК-3. Жакшы жашоо үлгүсү, айлана-чөйрөнү коргоо жана байлыктарды сарамжалдуу пайдалануу боюнча нормаларды жана сунуштарды тутууда тегерегиндегилерге позитивдүү түрткү берүүгө (анын ичинде жеке жүрүм-туруму менен) жөндөмдүү;
- СИЖК-4. Жамаатты, анын ичинде дисциплиналар аралык долбоорлорду жетектөөгө, команданын максаттарынын түзүлүшүнө таасир берүүгө, максаттарга жетүү үчүн зарыл болгон багытта анын социалдык-психологиялык климатына

таасир этүүгө, ишмердиктин жыйынтыктарынын сапатына туура баа берүүгө жөндөмдүү;

**б) кесиптик компетенция (КК):**

*Илимий-изилдөөчүлүк ишмердүүлүк:*

- КК-1. Илимий-изилдөө жана техникалык иштеп чыгууларды, аткаруучулар үчүн жеке тапшырмаларды даярдоо боюнча жумушчу пландарды жана аткаруу программаларын иштеп чыгууга жөндөмдүү;
- КК-2. Изилдөө тема боюнча илимий-техникалык маалыматты топтоо, кайра иштетүү, анализдөө жана системалаштыруу, маселени чечүү боюнча каражаттары талдоого жөндөмдүү;
- КК-3. Изилденүүчү объектерди моделдөөгө, чечимдерди кабыл алууну автоматташтыруунун каражаттарын жана усулдарын моделдөөгө жөндөмдүү;
- КК-4. Эксперименттерди жана сыноолорду уюштурууга жана өткөрүүгө, алардын натыйжаларына талдоо жүргүзүүгө, илимий-техникалык отчетторду, илимий-изилдөөнү аткаруунун жыйынтыктары боюнча сын-пикирлерди, публикацияларды даярдоого жөндөмдүү.

*педагогикалык ишмердүүлүк:*

- КК-5. Илимий, техникалык жана илимий-методикалык адабияттарды окуп үйрөнүүнүн негизинде окуу дисциплинасынын жана курстун программасын, ошондой эле жеке илимий изилдөөлөрдү, окуу процесстеринде колдонулуучу окуу материалдарды иштеп чыгууга жөндөмдүү;
- КК-6. Багыттардын дисциплиналары боюнча практикаларды жана жеке лабораториялык жумуштарды коюуга жана модернизациялоого жөндөмдүү;
- КК-7. Лабораториялык жана практикалык сабактарды камтыган, аудиториялык окуу сабактарынын өзүнчө түрлөрүн өткөрүүгө, ошондой эле магистранттер үчүн илимий изилдөө иштерин жүргүзүүгө жөндөмдүү.

*Долбоордук-конструктордук ишмердиги:*

- КК-8. Долбордук чечимдерди иштеп чыгууда техникалык тапшырмаларды даярдоого жөндөмдүү;
- КК-9. Ар кандай максаттардагы автоматташтырылган системалардын долбоорлорун иштеп чыгууга, ишканаларды, уюмдарды автоматташтыруу жана маалыматташтыруу үчүн техникалык жана программалык камсыздоону тандоонун негиздөөгө жөндөмдүү;
- КК-10. Автоматташтырылган маалымат системаларынын программаларын, маалымат базаларын жана программалык комплекстерин түзүү боюнча долбоорлорду ишке ашыра алат;
- КК-11. Иштелип чыккан системалардын натыйжалуулугуна техникалык, экономикалык жана функционалдык, нарктык анализ жүргүзө алат;
- КК-12. Усулдук жана ченемдик документтерди, техникалык документтерди, долбоорлорду жана программаларды иштеп чыгууга жөндөмдүү.

*Долбоордук-технологиялык ишмердиги:*

- КК-13. Программалык жана аппараттык долбоорлорду ишке ашыруучу үчүн инструменталдык каражаттарды иштеп чыгууга жана колдонууга жөндөмдүү;
- КК-14. Программалык көндүмдөрдү жана маалымат базаларына тестирилөө жүргүзө алат;

Уюштуруучулук-башкаруучулук ишмердүүлүк:

- КК-15. Аткаруучулар тобунун ишин уюштура алат, ой-пикирлердин спектринин алкагында аткаруучу чечимдерди кабыл алат, иштөө тартибин аныктайт;
- КК-16. Ойлоп табууларга жана өнөр жай үлгүлөрүнө арыздарды даярдай алат.

### 2.3. Окутуунун натыйжалары

**710100 «Информатика жана эсептөө техникасы»** программасынын магистратура бүтүрүүчүсү НББП максатына жана маселелерине ылайык кесиптик иш-мердүүлүгүндө төмөнкү натыйжаларга ээ болушу зарыл:

#### 1-таблица. Күтүлүүчү натыйжалар

710100 – «Информатика жана эсептөө техникасы» магистрлерди даярдоо багытынын НББПсында төмөнкүдөй күтүлүүчү натыйжалар (КН) пландаштырылат:

№	Күтүлүүчү натыйжалар	Компетенциялар
КН1	<b>Долбоордук-конструктордук ишмердүүлүк:</b> техникалык каражаттардын мүмкүнчүлүктөрүн, үлгүлөрүн жана колдонуучулардын талаптарын анализдөөнүн негизинде, кесиптик ишмердүүлүктүн объекттеринин өзүнчө компоненттерине коюлуучу талаптарды жана өзгөчөлүктөрдү иштеп чыгууга, аппараттык комплекстердин компоненттерин долборлоого, эффективдүү ишке ашыруу үчүн программалоо каражаттарын жана эсептөө техника каражаттарын колдонууга жөндөмдүү	ЖИК-2, ЖИК-3, АК-1, АК-3, АК-4, КК-4, КК-10, СИЖК-4, КК-2, КК-3, КК-6, КК-9, КК-13
КН2	<b>Технологиялык ишмердүүлүк:</b> эсептөөчү системаларды, автоматташтырылган системалардын компоненттерин, программаларды, программалык комплекстерди алдыңкы технологияларды пайдалануу менен керектүү сапатта жана мөөнөттө түзүүгө, аппараттык-программалык комплекстерди тестирлөө жана оңдоого, программаларды жана аларды текшерүүнүн ыкмаларын иштеп чыгууга, кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин текшерүүнү өткөрүүгө, кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин сыноочу программаларды жана сыноо усулдарын талдап иштеп чыгууга, сыноолорду жүргүзүүгө жөндөмдүү	ЖИК-4, АК-4, КК-10, КК-13, КК-14, ЖИК-1, СИЖМК-4, КК-11, АК-1, КК-6, КК-9
КН3	<b>Өндүрүштүк ишмердүүлүк:</b> жаңы өндүрүмдү чыгарууда өндүрүштүк технологиялык процесстерди табууга жана өздөштүрүүгө, кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуунун технологияларын өздөштүрүүгө, өндүрүштөгү ар түрдүү татаал кырдаалдардан жана конфликттик ситуациялардан чыгымды азайтуу менен мыйзам чегинде чыга алууга, программалык өндүрүмдөрдүн эсептөөчү жана автоматташтырылган системдердин ишин көзөмөлдөп коштоого, кесипкөй ишмердиктин объекттерин эксплуатациялык мүнөздөмөлөрүн өлчөөнүн усулдарын жана каражаттарын тандоого, эсептөөчү жана автоматташтырылган системдердин системдик, инструменталдык жана колдонмо программалык	ЖИК-1, ЖИК-2, ЖИК-3, АК-3, АК-4, СИЖК-4, КК-3, КК-6, КК-9



	жабдууларын орнотууга, калыптоого(настройка) жана тейлөөгө үйрөтүүгө жөндөмдүү	
КН4	<b>Уюштуруу-башкаруу ишмердүүлүгү:</b> кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуу жараянынын этаптарын талап кылынган сапатта жана мөөнөттө уюштурууга, кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуу жараянын баалоого, кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуу жараянын уюштурууда технологияны, аспаптык каражаттарды жана ЭТ каражаттарды тандоого жөндөмдүү	ЖИК-2, ЖИК-3, АК-1, АК-3, АК-4, КК-4, КК-10, СИЖК-4, КК-2, КК-3, КК-6, КК-9, КК-13
КН5	<b>Түздөө-ондоо ишмердүүлүгү:</b> өздүк менчик программалар жана программалык комплекстерди талдап иштеп чыгууга, оңдоп түзөөдөн (отладка) өткөрүүгө, модернизациялоого, программаларды жана программалык комплекстерди оңдоп түзөөгө, баалай билүүгө, эсептөө системаларынын жана автоматташтырылган системалардын аспаптык жана колдонмо программалык каражаттарды адаптациялоого жана тейлөөгө жөндөмдүү	ЖИК-2, ЖИК-3, АК-1, АК-3, АК-4, КК-4, КК-10, СИЖК-4, КК-2, КК-3, КК-6, КК-9, КК-13
КН6	<b>Илимий-изилдөө ишмердүүлүгү:</b> илимий-изилдөөдөгү, долбоордук-конструктордук ишмердүүлүктөгү, башкаруу системаларындагы компьютердик технологиялардын жана чечим кабыл алууну колдоочу системалардын математикалык үлгүлөрүн, ыкмаларын тандоого, кабыл алынган долбоорлоо чечимдерин шартто жана анын тууралыгын аныктоо үчүн эксперименттерди өткөрүүгө, аткарылган иштердин жыйынтыктарынын негизинде илимий-техникалык отчетторду, изилдөө жыйынтыктарын статья, доклад түрүндө илимий-техникалык конференцияларда чыгарууга жөндөмдүү	ЖИК-3, ЖИК-4, СИЖК-2, ЖИК-1, ЖИК-2, СИЖК-1, КК-1, КК-3, КК-5, КК-6, КК-7, КК-8, КК-15
КН7	<b>Инновациялык ишмердүүлүгү:</b> өз ишмердүүлүк чөйрөсүндө үзгүлтүксүз пайда болуп жаткан жаңы инновацияларды өздөштүрүүгө, колдоно билүү жана аларга атаандаш идеяларды түзөө алууга; жаңы инновациялардын эффективдүүлүгүн баалай билүүгө, традициялык жана инновациялык ойлордун айырмачылыктарын изилдөөгө, түшүнө билүү, жаңы инновацияларды пайдалануу менен заманбап программалардын жана программалык комплекстердин үстүнөн иштөөгө, катышууга жөндөмдүү	ЖИК-4, СИЖК-2, ЖИК-1, ЖИК-2, СИЖК-1, КК-1, КК-3, КК-5, КК-6, КК-7, КК-8, КК-15
КН8	<b>Сервистик-тейлөө ишмердүүлүгү:</b> жөнөкөй жана пайдалануучулардын бардык катмарларын эске алуу менен жасалган интерфейске ээ болгон программалык өндүрүмдөрдү түзүүгө жана пайдалана билүүгө, программалардын жана программалык комплекстердин үзгүлтүксүз иштеп туруусун жана алардын бүтүндүгүн камсыздап турууга, программалардын жана программалык комплекстерди сервистик зарылчылыкка жараша адаптациялоого жана оңдоп түзөөгө жөндөмдүү	ЖИК-1, ЖИК-2, ЖИК-3, АК-3, АК-4, СИЖК-4, КК-3, КК-6, КК-9
КН9	<b>Илимий-педагогикалык ишмердүүлүгү:</b> түрдүү деңгээлиндеги билим берүү мекемелеринде тиешелүү багыттагы дисциплиналар боюнча педагогикалык иштерди жүргүзүүгө, лекциялык материалдарды, лабораториялык	ЖИК-3, ЖИК-4, СИЖК-2, ЖИК-1, ЖИК-2, СИЖК-1, КК-1, КК-3, КК-5,

	жана изилдөө комплекстерин иштеп чыгууга, окутуу процессинде методикалык колдоо көрсөтүүгө жөндөмдүү	КК-6, КК-7, КК-8, КК-15
КН10	<b>Чет тилдерде иштөө жөндөмдүүлүгү:</b> чет тилдерде өзүнүн оюн оозеки түшүндүрүүгө жана иш жүргүзө билүүгө, аткарылган илимий-техникалык жана өндүрүштүк маселелердин отчетторун түзүүгө, аларды презентация, статья, доклад формасында баяндай алууга жөндөмдүү	ЖИК-1, ЖИК-2, ЖИК-4, АК-2, СИЖК-2, КК-16, АК-1, КК-8, КК-14
КН11	<b>Дүйнөлүк маалыматтарды колдонуу ишмердүүлүгү:</b> адис өзүнүн ишмердүүлүк чөйрөсү боюнча англис тилинде эркин баарлашууга, башка дүйнөлүк тилдерде жарыяланган маалыматтарды алууга жана аларды өз ишмердүүлүк чөйрөсүндө колдоно билүүгө жөндөмдүү	ЖИК-1, ЖИК-2, ЖИК-4, АК-2, СИЖК-2, КК-16, АК-1, КК-8, КК-14
КН12	<b>Мамлекеттин өнүгүшүнө салым кошуу ишмердүүлүгү:</b> жигердүү атуулдук позицияда болууда, атуулдук демократиялык коомдун баалуулуктарынын негизинде диалог жүргүзө билүүгө, экономикалык эффективдүүлүгү жогору болгон өндүрүмдөрдү (программаларды, программалык комплекстерди ж.б.) иштеп чыгууга жөндөмдүү	ЖИК-4, ЖИК-2, СИЖК-1, КК-1, КК-3, КК-5, КК-6, КК-7, КК-8, КК-15
КН13	<b>Электрондук маалыматтар дүйнөсүндө иштөө жөндөмдүүлүгү:</b> ар кандай электрондук маалыматтарды түзө билүүгө, окуй алууга, колдоно билүүгө, интернет тармагы боюнча демократиялык баалуулуктардын негизинде диалог жүргүзүүгө жөндөмдүү; команданын курамында интранет, интернет тармактарындагы электрондук маалыматтарды иштете алууга жөндөмдүү	ЖИК-2, ЖИК-3, АК-1, АК-3, АК-4, КК-4, КК-10, СИЖК-4, КК-2, КК-3, КК-6, КК-9, КК-13
КН14	<b>Веб чөйрөсүндөгү ишмердүүлүк:</b> интернет тармагында клиент-сервер технологияларын колдонуу менен веб тиркемелерди түзүүгө, берилгендер базаларын түзүүгө жана эң алдынкы технологиядагы берилгендер базасын башкаруу системалар менен иштей билүүгө, интернет тармагы боюнча бизнес долбоорлорду түзө жана ишке ашыра билүүгө, аракеттеги бизнес долбоорлорго катыша билүүгө жөндөмдүү	ЖИК-1, ЖИК-2, ЖИК-3, АК-3, АК-4, СИЖК-4, КК-3, КК-6, КК-9
КН15	<b>Өздүк өнүгүү ишмердүүлүгү:</b> өздүк жетишкендиктерин баалай билүүгө жана кемчилдиктерине сын көз менен кароого, жетишкендиктерди андан ары өнүктүрүүгө жана кемчиликтерди кыска убакытта жоюуга, жамааттык ишмердүүлүктү өнүктүрүүгө, коомдо кабыл алынган моралдык жана укуктук негизде социалдык өз-ара аракеттенишүүгө, эл алдына чыгып сүйлөөгө, кеңешме өткөрүүгө, ишмердүүлүктө жазуу түрүндө баарлашууга жөндөмдүү	ЖИК-4, АК-4, КК-10, КК-13, КК-14, ЖИК-1, СИЖМК-4, КК-11, АК-1, КК-6, КК-9

#### 2.4. Окутуунун максаты менен күтүлүүчү натыйжалардын дал келүүчүлүк матрицасы

1-таблица. Максат менен окутуунун натыйжаларынын дал келүүчүлүк матрицасы

	М1	М2	М3	М4	М5	М6
КН1		+	+			

KH2			+		+	
KH3		+			+	
KH4	+			+		
KH5			+	+		
KH6			+			+
KH7				+	+	
KH8			+			
KH9						+
KH10					+	
KH11				+	+	
KH12	+				+	
KH13				+		
KH14			+			
KH15	+			+		

## 2.5. Компетенциялар матрицасы

Компетенциялар матрицасы 1-тиркемеде келтирилди.

№	Компетенциялар	Кредиттер дин саны	ЖИК-1	ЖИК-2	ЖИК-3	ЖИК-4	АК-1	АК-2	АК-3	АК-4	СИЖК-1	СИЖК-2	СИЖК-3	СИЖК-4	КК-1	КК-2	КК-3	КК-4	КК-5	КК-6	КК-7	КК-8	КК-9	КК-10	КК-11	КК-12	КК-13	КК-14	КК-15	КК-16
	Дисциплиналар																													
	Илимдин тарыхы жана методологиясы <b>(IT-технол.)</b>	6							+				+		+				+		+								+	+
	Илимдин тарыхы жана методологиясы	4							+				+		+				+		+								+	+
	Компьютердик моделдештирүү	5	+	+	+				+	+				+						+			+							
	<b>Параллелдүү эсептөө</b>	4	+							+						+														
	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы	3					+						+		+					+			+				+			
	<b>Операциондук система</b>	2								+												+					+			
	Жогорку мектептеги педагогика жана психология	4					+	+														+						+		
	Илимий-изилдөө практикасы	6	+	+											+		+													
	<b>Чет тили</b>	4	+	+		+		+				+																		+
	Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо	3		+					+											+			+							
	Берилгендер базасы	3			+		+											+						+						
	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы	3					+						+		+					+			+				+			
	<b>Операциондук система</b>	4																												
	Программалоо технологиясы	3				+				+														+			+	+		
	Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө	4					+						+							+			+				+			
	Өндүрүштүк практика	6									+				+							+	+						+	
	Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо	3		+						+										+			+				+			
	Берилгендер базасы	3			+		+											+						+						
	<b>Тармактык технология</b>	6		+					+								+													
	Программалоо технологиясы	5																							+	+				



## **2.6. ЖКББ НББП ны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү**

Магистрдик **710100** – «**Информатика жана эсептөө техникасы**» программасын даярдоодо ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү 2 жылдан кем эмес болушу керек.

Магистрлерди даярдоодогу ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн башка ченемдик мөөнөттөрүн Кыргыз Республикасынын Өкмөтү белгилейт.

Күндүзгү окуу формасындагы жалпы орто же кесиптик орто билим базасында **710100** – «**Информатика жана эсептөө техникасы**» магистрлерди даярдоодо ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү 6 жылдан кем эмес, «бакалавр» академиялык даражасын бекиткен жогорку кесиптик билимдин базасында – 2 жылдан кем эмес.

НББП ЖКББ ну өздөштүрүү боюнча ЖОЖдун ОМСТИ бекиткен тизме боюнча багыты өзгөрбөгөн күндүзгү окуу формасына салыштырмалуу багытын өзгөрткөн магистранттардын окуу убактысы жарым жылга (0,6 айга) узак болот.

## **2.7. ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу**

Магистрлерди даярдоодогу ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу 120тан кем эмес кредитке (чегерим бирдикке) барабар.

Күндүзгү окуу формасы боюнча окуу жылындагы ЖКББ НББПнын эмгек сыйымдуулугу 60тан кем эмес кредитке (чегерим бирдикке) барабар.

Бир окуу семестринин эмгек сыйымдуулугу 30 кредитке (чегерим бирдикке) барабар (окуу процесси эки семестрлик болуп курулган учурда).

Бир кредит (чегерим бирдик) магистранттын окуу ишинин 30 саатына барабар (анын ичинде анын аудиториялык, өз алдынча иштери жана аттестациянын бардык түрлөрү).

## **2.8. Абитуриенттердин (талапкерлердин) даярдыгынын билим деңгээлине талаптар**

**710100** – «**Информатика жана эсептөө техникасы**» магистранттарды даярдоо багыты боюнча ЖКББ МББСын негизги пайдалануучулар болуп:

- ЖОЖдордун администрациясы жана илимий-педагогикалык курамы (профессордук-окутуучулук курам, илимий кызматкерлер), өздөрүнүн жождорундагы ошол багыт жана даярдоонун деңгээли боюнча илимдин, техниканын жана социалдык чөйрөнүн жетишкендиктерин эсепке алып, негизги кесиптик билим берүү программаларын иштеп чыгуу, натыйжалуу ишке киргизүү жана жаңылоо үчүн жооптуу адамдар;

- ЖОЖдун даярдоонун ошол багытындагы негизги билим берүү программасын өздөштүрүү боюнча өзүнүн окуу ишин натыйжалуу ишке ашыруу үчүн жооптуу магистранттар;

- тийиштүү кесиптик иш чөйрөсүндөгү адистердин жана иш берүүчүлөрдүн бирикмелери;

- Кыргыз Республикасынын билим берүү чөйрөсүндөгү аткаруу бийлигинин борбордук мамлекеттик органынын тапшыруусу боюнча негизги билим берүү программаларын иштеп чыгууну камсыз кылуучу окуу-методикалык бирикмелер жана кеңештер;

- жогорку кесиптик билим берүүнү каржылоону камсыз кылуучу аткаруу бийлигинин мамлекеттик органдары;

- аткаруу бийлигинин жогорку кесиптик билим берүү системасында мыйзамдардын сакталышына контролду камсыз кылуучу, жогорку кесиптик билим берүү чөйрөсүндө аттестацияны, аккредитацияны жана сапатка контролду жүзөгө ашыруучу ыйгарым укуктуу мамлекеттик органдары эсептелет.

### 3. Кесиптик ишмердиктин мүнөздөмөсү

#### 3.1. НББПны пайдалануучулар

**710100 – «Информатика жана эсептөө техникасы»** магистранттарды даярдоо багыты боюнча ЖКББ МББСын негизги пайдалануучулар болуп:

- ЖОЖдордун администрациясы жана илимий-педагогикалык курамы (профессордук-окутуучулук курам, илимий кызматкерлер), өздөрүнүн жождорундагы ошол багыт жана даярдоонун деңгээли боюнча илимдин, техниканын жана социалдык чөйрөнүн жетишкендиктерин эсепке алып, негизги кесиптик билим берүү программаларын иштеп чыгуу, натыйжалуу ишке киргизүү жана жаңылоо үчүн жооптуу адамдар;

**710100 «Информатика жана эсептөө техникасы»** багыты боюнча бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик ишмердүүлүк аймагы болуп: маалымат технологияларын жана системаларынилим-изилдөөсү, иштеп чыгуусу, аны ишке киргизүүсү, коштоосун башкаруу жана өркүндөтүү болуп эсептелинет. Муну менен катар **710100 «Информатика жана эсептөө техникасы»** багыты ар кандай даярдоо профилдерин өзүнө камтыйт.

- ЖОЖдун даярдоонун ошол багытындагы негизги билим берүү программасын өздөштүрүү боюнча өзүнүн окуу ишин натыйжалуу ишке ашыруу үчүн жооптуу магистранттар;

- тийиштүү кесиптик иш чөйрөсүндөгү адистердин жана иш берүүчүлөрдүн бирикмелери;

- Кыргыз Республикасынын билим берүү чөйрөсүндөгү аткаруу бийлигинин борбордук мамлекеттик органынын тапшыруусу боюнча негизги билим берүү программаларын иштеп чыгууну камсыз кылуучу окуу-методикалык бирикмелер жана кеңештер;

- жогорку кесиптик билим берүүнү каржылоону камсыз кылуучу аткаруу бийлигинин мамлекеттик органдары;

- аткаруу бийлигинин жогорку кесиптик билим берүү системасында мыйзамдардын сакталышына контролду камсыз кылуучу, жогорку кесиптик билим берүү чөйрөсүндө аттестацияны, аккредитацияны жана сапатка контролду жүзөгө ашыруучу ыйгарым укуктуу мамлекеттик органдары эсептелет.

#### 3.2. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик иш чөйрөсү

**710100 «Информатика жана эсептөө техникасы»** багытынын бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик ишмердүүлүктөрү болуп:

Маалыматтар процесстери, технологиялары, системалары жана тармактары, жана аларды инструменттер менен (программалык, техникалык, уюштуруучулук) камсыздандыруу, долбоорлоонун ыкмалары жана методдору, оңдоо, маалыматтар технологияларын жана системаларын төмөнкү чөйрөлөрдө өндүрүү жана иштетүү:

илим, техника, билим, медицина, административдик башкаруу, юриспруденция, бизнес, жекече ишмердүүлүк, коммерция, менеджмент, банктык системалар, информациялык системалардын коопсуздугу, технологиялык процесстерди башкаруу, механика, техникалык физика, энергетика, курулуш, транспорт, темир жол транспорту, байланыш, телекоммуникация, инфокоммуникациялык башкаруу, почта байланышы, айыл чарба, текстилдик жана жеңил өндүрүш, медициналык жана биотехнологиялык, тоо-кен иши, жер астындагы ишканаларды жана өндүрүштөрдү коопсуздук менен камсыздандыруу, геология, нефть газ тармагы, геодезия жана картография, геоинформациялык системалар, токой комплекси, химиялык-токой комплекси, экология, тейлөө сферасы, массалык маалыматтоо системдери, дизайн, жана ошондой эле ар кандай түрдөгү ишканалардын профилдери жана экономикалык шарттагы маалыматтоо коомунун бардык ишмердиктери.

### **3.3. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн түрлөрү**

**710100 «Информатика жана эсептөө техникасы»** багытынын магистрлерди даярдоо адистик ишмердиги төмөнкү түрдөгү иштерди камтыйт:

- Долбоордук-конструктордук;
- технологиялык- ишмердүүлүк;
- өндүрүштүк – ишмердүүлүк;
- Уюштуруу-башкаруу ишмердүүлүгү;
- Түздөө-оңдоо ишмердүүлүгү;
- Илимий-изилдөө ишмердүүлүгү;
- Инновациялык ишмердүүлүгү;
- Сервистик-тейлөө ишмердүүлүгү;
- Илимий-педагогикалык ишмердүүлүгү;
- Мамлекеттик жана расмий тилдерде иштөө ишмердүүлүгү;
- Дүйнөлүк маалыматтарды колдонуу ишмердүүлүгү
- Мамлекеттин өнүгүшүнө салым кошуу ишмердүүлүгү;
- Электрондук чөйрөдөгү ишмердүүлүгү;
- Веб чөйрөдөгү ишмердүүлүгү;
- Өзүн өзү өнүктүрүү ишмердүүлүгү.

## **4. НББПны ишке ашыруунун шарттарына карата жалпы талаптар**

### **4.1. ЖОЖдун НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар**

Жождор даярдоонун багыты боюнча негизги билим берүү программасын өз алдынча иштеп чыгышат. НББП Кыргыз Республикасынын даярдоо багыттары боюнча эмгек рыногунун керектөөлөрүн эсепке алуу менен тийиштүү мамлекеттик билим берүү стандартынын негизинде иштелип чыгылат.

Жождор НББПны илимдин, маданияттын, үнөмдүн, техниканын, технологиялардын жана социалдык чөйрөнүн өнүгүүсүн эсепке алып, жождо билим берүүнүн сапатынын кепилдигин камсыз кылуу боюнча төмөндөгүлөрдө камтылган сунуш-көрсөтмөлөрдү кармануу менен жыл сайын жаңылап турууга *милдеттүү*:

- бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын камсыз кылуу боюнча стратегиялардын иштелмесинде;
- билим берүү программаларын мезгил-мезгили менен рецензиялоонун мониторингинде;
- так макулдашылган чендин негизинде магистранттардын билимдеринин жана билгичтик-теринин, бүтүрүүчүлөрдүн зиректүүлүгүнүн деңгээлин баалоонун об'ективдүү өтүү тартипте-ринин иштелмелеринде;
- окутуучулар курамынын сапатын жана зиректүүлүгүн камсыз кылууда;
- бардык ишке ашырылуучу билим берүү программаларын жетиштүү каражаттар менен камсыз кылууда, аларды колдонуунун натыйжалуулугун көзөмөлдөөдө, мунун ичинде окуп жаткандарды сурап билүү жолу менен;
- өзүнүн ишмердүүлүгүн (стратегиясын) баалоо жана башка шайкеш билим берүү меке-мелери менен катар коюп салыштыруу үчүн макулдашылган чендер боюнча өзүн өзү изилдөөнү үзгүлтүксүз жүргүзүүдө;
- коомчулукту өзүнүн изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары, максаттары, жаңылоолору тууралуу маалымдоодо.



#### **4.2. Магистранттын НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар**

Магистранттын НББПны ишке ашыруудагы *укуктары*:

- НББПны түзүүгө катышуу;
- НББПны түзүүдө магистранттар алардын укуктары жана милдеттүүлүктөрү менен таанышуусу;
- Магистранттар, магистранттын тандоосу боюнча окуу сабактарын өздөштүрүүгө бөлүнгөн окуу убактысынын көлөмүнүн чектеринде НББПда алдын ала каралган конкреттүү сабакты тандап алуу;
- Магистранттар өзүнүн окуу программасын түзүүгө катышуусунун реалдуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылуу;
- Магистрант өзүнүн жекече билим берүү траекториясын түзүүдө сабакты тандоо боюнча жождо кеңеш алуу жана алардын даярдоонун (адистештирүүнүн) болочок багытына таасир этүүгө.

Милдеттери:

- Тандап алган сабактар магистранттар үчүн милдеттүү болуп эсептелинерин, ал эми алардын суммалык эмгек сыйымдуулугу окуу мерчеминде каралгандан кем болбошу керектигин түшүнүүсү милдеттүү;
- НББПны өздөштүрүүдө натыйжалуулукка жетишүү максатында СИЖМЗны өнүктүрүү бөлүгүндө магистранттар магистранттык өз алдынча башкарууну өнүктүрүүгө, коомдук уюмдардын, спорттук жана чыгармачылык клубдардын, илимий магистранттык коомдордун ишине катышууга;
- Магистранттыр жождун НББПсында алдын ала каралган бардык тапшырмаларды аныкталып белгиленген мөөнөттөрдө аткарууга.

#### **4.3. Магистранттын окуу жүгүнүн максималдуу көлөмү**

Магистранттын окуу жүгүнүн максималдуу көлөмү анын аудиториялык жана аудиториядан тышкары(өз алдынча) окуу ишинин бардык түрлөрүн камтуу менен, жумасына 45 саат болуп белгиленет.

Жумасына аудиториялык сабактардын күндүзгү окуу таризиндеги көлөмүн ЖКББнын деңгээлин жана даярдоонун багытынын өзгөчөлүгүн эсепке алуу менен, ар бир окуу сабагын үйрөнүүгө бөлүнгөн жалпы көлөмдүн 50% чектеринде мамлекеттик билим берүү стандарты аныктайт.

#### **4.4. Окуу жылындагы каникулдук убакыттын жалпы көлөмү**

Окуу жылындагы каникулдук убакыттын жалпы көлөмү 7-10 жуманы түзүүсү керек, мунун ичинде кыш мезгилинде 2 жумадан кем эмес.

#### **4.5. Магистрды даярдоонун НББПнын түзүмүнө талаптар**

Магистерди даярдоодо НББП төмөнкү *окуу циклдери*н (табл.) окутуу каралат:

- жалпы илимий цикл;
- кесиптик цикл;

*жана бөлүмдөр:*

- илим-изилдөө, өндүрүштүк, илимий-педагогикалык практикалар;
- илимий - изилдөөчүүлүк иш;
- жалпы мамлекеттик аттестация.

Сабактардын ар бир циклибазалык (милдеттүү түрдөгү) бөлүккө жана ЖОЖ тарабынан аныкталчу **вариативдик (профилдик)** бөлүккө ээ болот. Вариативдик (профилдик) бөлүк базалык сабактардын мазмуну менен аныкталуучу билимдерди, билгичтиктерди жана көндүмдөрдү кеңейтүүгө жана тереңдетүүгө мүмкүндүк берип, байырлык сабактардын мазмунун аныктайт. Өзгөрмө (вариативдик) бөлүк эки бөлүктөн турат: **жождук курам жана магистранттын тандоосу боюнча түзүлгөн сабактардан турат.**

## **5. Магистерди даярдоо НББПны ишке ашыруу шартына коюлган талаптар**

### **5.1. Окуу жараянын кадрлык камсыздоо**

Магистрди даярдоо НББП сын ишке ашыруу системдик түрдө илим менен алектенген, илимий-усулдук иш-аракеттенген жана берилген сабактан каптал бетине ылайык эреже катары базалык билимдүү педагогикалык кадрлар ишке ашыруусу керек.

Кесиптик мерчемдин окутуучулары, эреже катары кандидаттык, докторлук илимий даражадагы жана кесиптик чөйрөдө ылайык иш тажрыйбалуу болуусу зарыл.

Берилген НББП боюнча билим берүү жараянын камсыздаган окутуучулардын жалпы санында илимдин кандидаты же доктору даражасындагы окутуучулардын бөлүгү 35% кем эмес болот.

### **5.2. Окутуу жараянын укуктуу-усулдук жана маалыматын камсыздоо**

Магистрлерди даярдоо НББПсын ишке ашыруу ар бир магистранттын негизги билим берүү программасынын сабактарынын толук саны боюнча түзүлгөн китепкана фондусуна жана берилген базаларга кирүү мүмкүнчүлүгүн камсыздайт. Жогорку окуу жайынын билим берүү программасы (түзүлүүчү зиректигин эсепке алуу менен аныкталган) тажрыйбалык практикум жана амалияттык сабактар камтылат.

IT - технологиянын теориясынын жана практикасынын өтө тез өнүгүшүнүн натыйжасында негизги жана жардамчы адабияттарды төмөнкү сайттарда чыгарылуучу интернет булактардан алууга болот:

<http://soft.oshsu.kg/>

[http://window.edu.ru/window\\_catalog](http://window.edu.ru/window_catalog),

<http://fmi.asf.ru/Library/Book>,

<http://itteach.ru>

<http://intuit.ru>

<http://studfiles.ru> ж.б

### **5.3. Окутуу жараянын материалдык техникалык камсыздоо**

АСЖСТ кафедрасына караштуу 1 кабинет - 205; 3 мультимедиялык лекциялык аудитория – 203, 307. Ошондой эле лабораториялык кабинеттер – 302, 303 Магистрлерди даярдаган НББПны ишке ашырган жогорку окуу жайлары учурдагы тазалык жана өрткө каршы эрежелерге жана ченемдерге тура келген, жогорку окуу жайлардын окуу планында каралган магистранттарды тажрыйбалык, сабактык жана сабакаралык даярдоону, практикалык жана илим-изилдөө иштеринин бүт түрлөрүн жүргүзүүнү камсыздаган техникалык база менен камсыз болуусу зарыл.

Магистрдык программаны ишке ашыруу үчүн минималдуу керек материалдык техникалык каражаттар төмөнкүдөй:

- окуу адабияттары жана класстары азыркы учурдагы компьютерлер менен, интернетке чыгуучу бириккен локалдык эсептөө тармактары. Практикалык иштерди аткарууга магистрантка мүмкүнчүлүк түзүү үчүн ар кандай архитектурадагы (бир

ядердик, көп ядердик, параллель жана топтоштурулган процессорлор) электрондук эсептөө машиналары;  
- жождун ЖБПсына ылайык ар бир сабак тиешелүү түрдө лицензияланган программалык продуктылар менен камсыздануусу.

Окуу процессин жабдоочу программалык каражаттар төмөнкүлөрдү камтыйт:

*Базалык:*

- операциялык системалар;  
- программалоо тилдери (колдонуу чөйрөлөрү боюнча тилдердин түрлөрү (парадигмалар))

- программалык чөйрөлөр (тексттик процессорлор, электрондук таблицалар, персоналдык маалымат системалары, графиктик презентациялоо программалары, браузерлер, электрондук беттердин редакторлору, почталык клиенттер, растрдык графиктердин редакторлору, вектордук графиктердин редакторлору, басып чыгаруучу системдер, иштеп чыгаруучу каражаттар);

- чоңдуктар базасын башкаруучу системалар, чоңдуктарды сактоону башкаруучу каражаттар, чоңдуктарды көрсөтүүнү башкаруучу каражаттар;

*Колдонмо:*

- чөйрөлөр боюнча колдонуунун маалымат системалар;  
- автоматташтырылган долбоорлоо.

- илимий изилдөө иштерин жүргүзүдө магистранттарды технопарктердеги жана бизнес инкубаторлордогу иштөө мүмкүнчүлүгү менен жабдуу.

- ЖОЖ электрондук материалдарды колдонууда ар бир окуучуну өз алдынча даярдануусу үчүн компьютердик класста тиешелүү түрдө интернетке чыга ала турган жумушчу орду менен камсыз кылуусу ылайык. Интернетке чыгууну 100% камсыз кылат.

#### **5.4. Бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапаттын баалоо**

Жогорку окуу жайы даярдоонун сапатын камсыздоого кепилдик берүүгө милдеттүү, анын ичинде:

- жумуш берүүчүлөрдүн өкүлдөрүн ишке тартуу менен бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын камсыздоо боюнча стратегиясын иштеп чыгуу;

- билим берүү программасын мезгил-мезгили менен рецензиялоо, мониторинг, бүтүрүүчүлөрдүн компетенциясын, окуучулардын билимин жана ишке эбинин деңгээлин баалоонун объективдик иш тартибин иштеп чыгуу; окутуучулардын курамынын зиректүүлүгүн камсыздоо; жумуш берүүчүлөрдүн өкүлдөрүн ишке тартуу менен башка билим берүү мекемелери менен ишкердүүлүктөгү стратегияны жана салыштырмалуу баалоо үчүн макулдашылган критерий боюнча ар дайым өздүк баамдоону өткөрүү жолу.

Бүтүрүүчүлөрдүн жыйынтыктоочу аттестациясын жана окуучулардын ортодогу аттестациясын, жетишүүчүлүктөрдү учурдагы текшерүүнү ичине киргизип негизги билим берүү программасын өздөштүрүүнүн сапатын баалоо.

Жогорку окуу жайы өз алдынча ар бир сабак боюнча учурдагы жана ортодогу билимди текшерүүнүн шарттарын жана айкын түрүн иштеп чыгып, аны магистранттарга биринчи бир айдын ичинде билдирет.

Магистранттарды, НББПга коюлган этаптык шарттарга ылайык, алардын жекече жетишкендиктерин аттестациялоо үчүн (учурдагы жетишүүсүн текшерүү жана аралык аттестация) билимин, көнүмүн жана ээ болгон компетенттик деңгээлин баалоого мүмкүнчүлүк берген типтик тапшырмаларды, текшерүү иштерин, тесттерди жана текшерүү ыкмасын ичине камтыган баалоочу каражат фонду түзүлөт.

Баалоочу каражат фонду ЖОЖ тарабынан иштеп чыгарылат жана бекитилет.

Конкреттүү сабак берген окутуучулардан башка, тышкы эксперт катары иш берүүчүлөрдү, чектеш сабактарды окуган окутуучуларды активдүү ишке тартуу менен, окуучулардын аралык аттестациясын жана жетишүүлөрүнүн учурдагы текшерүүсүнүн про-

граммасына, алардын кесиптик ишкердүүлүгүнүн келечегинин шартына максималдуу жакын-датуу үчүн ЖОЖ тарабынан шарт түзүлүшү зарыл.

Магистранттарга окуу жараянынын уюштуруусун жана сапатын толугу менен, ошону менен бирге кээ бир окутуучулардын иштерин баалоого мүмкүнчүлүк берилүүсү керек.

Мамлекеттик жыйынтык аттестациясы дасыктык иштердин жактоону (дипломдук долбоорду) жана кесиптик сабак боюнча мамлекеттик ымтыканды камтыйт. Дасыктык иштин (дипломдук долбоордун) түзүлүшүнө жана көлөмүнө, мазмуунуна коюлган шарттар о.э. мамлекеттик ымтыканга коюлган шарттар ЖОЖ тарабынан аныкталат.

## 6. Окуу планы

### 6.1. Магистерди даярдоонун ЖКББ НББПнын түзүмү

НББП төмөнкүдөй окуу циклдери карайт:

*M1 – жалпы илимий цикл;*

*M2 – кесиптик цикл;*

*M3 – практикалардын жана изилдөө-ишинин цикли;*

*M4 – жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациянын цикли.*

**Таблица – Магистерди даярдоонун ЖКББ НББПнын түзүмү**

<i>НББПдагы ДЦнын коду</i>	<i>Окуу циклдери жана аларды өздөштүрүүнүн натыйжалары</i>	<i>Эмгектин көлөмү(чегерим бирдиги)</i>	<i>Болжолдуу окуу программаларын, окуу китептерин жана окуу усулдук колдонмолорду иштеп чыгуу үчүн дисциплиналардын тизмеси</i>	<i>Калыптанылуучу компетенциянын коду</i>
<i>M1.</i>	<i>Жалпы илимий цикл</i>	<b>29</b>		
	<p><b>Базалык бөлүк</b>            Циклдин базалык бөлүгүн үйрөнүүнүн натыйжасында магистрант:</p> <p><b><u>билүүсү зарыл:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- илимдин жана техниканын тарыхын жана өнүгүү тенденциясын;</li> <li>- изилдөө контекстинде инженердик маселелерди коюу жана чечүү усулдарын;</li> <li>- инженердик тармактагы изилдөөчүлөрдүн ишин уюштуруу;</li> <li>- Пландоо, экспериментти уюштуруу жана эксперименталдык берилгендерди иштеп чыгуу усулдары;</li> </ul>	<b>14</b>	<p>Чет тили;</p> <p>Жогорку мектептеги педагогика жана психология;</p> <p>Экспериментти пландоо, уюштуруу жана эксперименталдык маалыматтарды иштеп чыгуу.</p>	<p>ЖИК-1, ЖИК-2, ЖИК-4, АК-2, СИЖК-2, КК-16, АК-1, КК-8, КК-14</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- өндүрүштү компьютердик моделдөө усулдары;</li> <li>- Билим берүүдөгү заманбап маалыматтык технологиялар, техникалык каражаттар жана камсыздоо усулдары;</li> <li>- Жогорку мектеп психологиясынын жана педагогикасынын негиздери.</li> </ul> <p><b><u>Билгичтиктер:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инженердик продукциянын жашоо циклин жана сапатын башкаруу усулдарын колдонуу;</li> <li>- изилдөө контекстеги инженердик маселелерди коюу жана чечүүнүн усулдарын колдонуу;</li> <li>- изилдөөлөрдү аткарууда эмгекти илимий уюштуруу усулдарын колдонуу;</li> <li>- өндүрүштө компьютердик моделдөө усулдарын колдонууну;</li> <li>- окутуунун заманбап маалыматтык билим берүүчүлүк технологияларын, техникалык каражаттарын, усулдарын колдонуу;</li> <li>- түрдүү педагогикалык жана психологиялык методикаларды сабак өтүүдө колдонуу.</li> </ul> <p><b><u>Ээ болуу:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продукциянын жашоо цикли жана анын сапатын башкаруу идеологиясы;</li> <li>- өндүрүштү камсыздоочу изилдөөчүлүк, техникалык, уюштуруучулук жана экономикалык маселелерди чечүүнүн көндүмдөрү;</li> <li>- илимий эмгекти уюштуруунун көндүмдөрү;</li> <li>- Инженердик аймактагы моделдерди тургузуу жана</li> </ul>			
---	--	--	--

	<p>конкреттүү маселелерди чечүү көндүмдөрү;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Коюлган маселелерди чечүүдө долборлоону автоматташтыруу системаларын пайдалануу көндүмдөрү;</li> <li>- Окутуунун заманбап билим берүү технологияларынын, технологиялык каражаттарын усулдарын колдонуу көндүмдөрү;</li> <li>- Түрдүү педагогикалык жана психологиялык методикаларды сабак өткөрүүдө практикалык колдонуу көндүмдөрү.</li> </ul>			
--	--	--	--	--

	<p><b>Өзгөрмө бөлүм</b> (жождун ЖБПсындагы билүүлөр, билгичтиктер көндүмдөр), Циклдин <b>өзгөрмө</b> бөлүгүн үйрөнүүнүн натыйжасында магистрант төмөкүлөрдү:</p> <p><b>Билүүсү зарыл:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мобилдик тиркемелерди иштеп чыгууда колдонулган негизги программалык камсыздоолорду, Java программалоо тилдеринде негизги алгоритмдик конструкцияларды ишке ашыруу, Android Studio чөйрөсү менен иштөө жана практикалык маанилерин билүүсү</li> </ul> <p><b>Билгичтиктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Колдонмо маселелерди формалдаштырып чечүүдө системдик жолдорду (подходы) жана математикалык методдорду колдонуу</li> </ul> <p><b>Ээ болуу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Android Studio чөйрөсү менен иштөө, Java программалоо тилдеринде негизги алгоритмдик конструкцияларды ишке ашыруу, Java2ME платформасын иштеп чыгуу куралдарын колдонуу, мобилдик шайманды колдонуучунун көз карашы боюнча оптималдуу визуалдык интерфейсти иштеп чыгууга ээ болуу.</li> </ul>	15	<p>Компьютердик моделдештирүү, Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо, Мобилдик тиркемелерди иштеп чыгуу технологиялары</p>	<p>ЖИК-1, ЖИК-2, ЖИК-3, АК-3, АК-4, СИЖК-4, КК-3, КК-6, КК-9</p>
<b>М.2</b>	<b>Кесиптик цикл</b>	47		

<p><b>Базалык бөлүк</b>          Циклдин базалык бөлүгүн үйрөнүүнүн натыйжасында <i>магистрант:</i>  <u><b>Билүүсү зарыл:</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эсептөө техникаларын программалык каражаттары жана аппараттык долбоорлонун усулдары;</li> <li>- маалыматтарды коргоо жана сактоо, иштеп чыгуу, берүү усулдары;</li> <li>- программанын жашоо цикли, программалык продуктулардын сапатын баалоо, программалык комплексттерди иштеп чыгуу технологиялары, CASE-каражаттары;</li> <li>- объектке багытталган программалоонун усулдары жана алгоритмдери;</li> <li>- CALS-технологиялар;</li> <li>- илим жана билим берүүдөгү маалыматтык жана телекоммуникациялык технологиялар;</li> </ul> <p><u><b>Билгичтиктер:</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- илимий изилдөө иштерин пландаштыруу, уюштуруу жана өткөрүү;</li> <li>- Илимий долбоорлук жана технологиялык маселелерди чечүүгө багытталган типтик программалык продуктуларды колдонуу</li> </ul> <p><u><b>Ээ болуу:</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өз алдынча илимий-изилдөө жана илимий-педагогикалык ишмердүүлүк көндүмдөрү;</li> <li>- илимий-техникалык материалдарды чогултуу, иштетүү жана сунуштоо ыкмалары;</li> </ul>	<p>24</p>	<p>Берилгендер базасы,           Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиялары,           Тармактык технологиялар,           Операциондук системалар</p>	<p>ЖИК-2, ЖИК-3, АК-1, АК-3, АК-4, КК-4, КК-10, СИЖК-4, КК-2, КК-3, КК-6, КК-9, КК-13</p>
---	-----------	--	---



	<p><b>Өзгөрмө бөлүм</b> (жождун ЖБПсындагы билүүлөр, билгичтиктер көндүмдөр), Циклдин <b>өзгөрмө</b> бөлүгүн үйрөнүүнүн натыйжасында магистрант төмөкүлөрдү:</p> <p><b>Билүүсү зарыл:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эсептөө системасынын архитектурасынын аныктамасы</li> </ul> <p><b>Билгичтиктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- машинага багытталган тилдерде жазылган программалардын баштапкы кодун окуп, талдоо</li> </ul> <p><b>Ээ болуу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарттык типтердин негизинде жаңы типтерди куруунун каражаттарын колдонуу</li> </ul>	23	<p>Программалоо технологиясы, Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө, Жогорку өндүрүмдүү эсептөө системасынын архитектурасы</p>	<p>ЖИК-4, АК-4, КК-10, КК-13, КК-14, ЖИК-1, СИЖМК-4, КК-11, АК-1, КК-6, КК-9</p>
М.3	<p><b>Практикалар жана илим-изилдөөлүк иштери</b></p>	24	<p>Илимий-изилдөө практика, Өндүрүштүк практика, Илимий-педагогикалык практика, Илимий-изилдөө иши</p>	<p>ЖИК-3, КК-3, КК-5, КК-6, КК-7, КК-8, КК-15</p>
М.4	<p><b>Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация</b> <i>Магистрант</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изилдөө үчүн заманбап усулдарды, жаңы программалык камсыздоону колдоно алуу менен автоматташтырууга, оптималдаштырууга жана ишмердүүлүк чөйрөдөгү маселелерди чечүүгө;</li> <li>- информациялык, экономикалык жана банк системаларындагы процесстерди иштетүүнүн моделдерин жана алгоритмдерин түзүүнү билүүгө жана колдонууга милдеттүү</li> </ul>	20	<p><b>Магистрдик диссертацияны даярдоо жана коргоо</b></p> <p><b>Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация</b></p>	<p>СИЖК-1, КК-5, КК-3, КК-6, КК-7, КК-11</p>
	<p><b>Негизги билим берүү программасынын жалпы көлөмү</b></p>	120		

## 6.2. Кредиттердин дисциплиналарга бөлүнүшү

№	Дисциплинанын аталышы	Кредиттер
<b>М.1</b>	<b>Жалпы илимий цикл</b>	<b>29</b>
	<b>Базалык бөлүк</b>	<b>14</b>
1.1	Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.)	6
1.2	Чет тили	4
1.3	ЖОЖдагы педагогика жана психология	4
	<b>Вариативдик бөлүк</b>	<b>15</b>
	<b>ЖОЖ компонент</b>	<b>11</b>
1.5	Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо	6
1.6	Компьютердик моделдештирүү	5
	<b>Тандоо курсу</b>	<b>4</b>
1.7	Дисциплина 1 ( <b>Параллелдүү эсептөө</b> )	4
<b>М.2</b>	<b>Кесиптик цикл</b>	<b>47</b>
	<b>Базалык бөлүк</b>	<b>24</b>
2.1	Берилгендер базасы	6
2.2	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы	6
2.3	Тармактык технологиялар	6
2.4	Операциондук системалар	6
	<b>Вариативдик бөлүк</b>	<b>23</b>
	<b>ЖОЖ компонент</b>	<b>16</b>
2.6	Программалоо технологиясы	8
2.7	Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө	8
	<b>Курсы по выбору</b>	<b>7</b>
2.8	Дисциплина 1	3
2.9	Дисциплина 2	4
<b>М.3</b>	<b>Практикалар жана илим-изилдөө иши</b>	<b>24</b>
3.1	Илимий-изилдөө практикасы	6
3.2	Өндүрүштүк практика	6
3.3	Илимий-педагогикалык практика	6
3.4	Магистрдик диссертацияны аткаруу	6
<b>М.4</b>	<b>Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация</b>	<b>20</b>
4.1	Магистрдик диссертацияны коргоо Подготовка магистерской диссертации	12
4.2	Адистик боюнча мамлекеттик аттестациялык экзамен	4
4.3	Магистрдик диссертацияны коргоо	4
	<b>Жалпы:</b>	<b>120</b>

## 6.3. Жумушчу окуу планы

- ✓ МК – Мамлекеттик компонент;
- ✓ ЖК – ЖОЖ компонент;
- ✓ ТК – Тандоо курсу;
- ✓ ЖИЦ – жалпы илимий цикл;
- ✓ КЦ – кесиптик цикл;
- ✓ ПЖИИИ – практика жана илимий изилдөө иштер.

Дисциплиналардын аталышы				Саат	Кредит
<b>1-семестр</b>				<b>900</b>	<b>30</b>
1	МК	ЖИЦ	Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.)	180	6
2	МК	ЖИЦ	Илимдин тарыхы жана методологиясы	120	4
3	ЖК	ЖИЦ	Компьютердик моделдештирүү	150	5
4	ТК	ЖИЦ	<b>Параллелдүү эсептөө</b>	120	4
5	МК	КЦ	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы	90	3
6	МК	КЦ	<b>Операциондук система</b>	60	2
7	МК	ПжИИИ	Илимий-изилдөө практикасы	180	6
<b>2-семестр</b>				<b>900</b>	<b>30</b>
1	МК	ЖИЦ	<b>Чет тили</b>	120	4
2	ЖК	ЖИЦ	Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо	90	3
3	МК	КЦ	Берилгендер базасы	90	3
4	МК	КЦ	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы	90	3
5	МК	КЦ	<b>Операциондук система</b>	120	4
6	ЖК	КЦ	Программалоо технологиясы	90	3
7	ЖК	КЦ	Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө	120	4
8	МК	ПжИИИ	Өндүрүштүк практика	180	6
<b>3-семестр</b>				<b>900</b>	<b>30</b>
1	ЖК	ЖИЦ	Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо	90	3
2	МК	КЦ	Берилгендер базасы	90	3
3	МК	КЦ	<b>Тармактык технология</b>	180	6
4	ЖК	КЦ	Программалоо технологиясы	150	5
5	ЖК	КЦ	Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө	120	4
6	ТК	КЦ	<b>Дициплина 1 Мобилдик тиркемелерди иштеп чыгуу технологиялары</b>	90	3
7	МК	ПжИИИ	Илимий-педагогикалык практика	180	6
<b>4-семестр</b>				<b>900</b>	<b>30</b>
1	ТК	КЦ	<b>Дициплина 2 Жогорку өндүрүмдүү эсептөө системасынын архитектурасы</b>	120	4
2	МК	ПжИИИ	Магистрдик диссертацияны аткаруу	180	6
3	МК	КЦ	Магистрдик диссертацияны коргоо Подготовка магистерской диссертации	360	12
4	МК	КЦ	Адистик боюнча мамлекеттик аттестациялык экзамен	120	4
5	МК	КЦ	Магистрдик диссертацияны коргоо	120	4

**7. Окуу пландагы базалык дисциплиналардын программасынын аннотациясы**  
**Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.)**

## Чет тили

<b>1. Предметти окутуунун максаты.</b>	<p>Англис тилин окуп үйрөнүү, заманбап ар кандай кесиптин ээлерин даярдоодо негизги компоненттердин бири болуп калды.</p> <p>Кесипкөй турмушта, өндүрүштө тил аркылуу болочок кесибинде кеңири ой бөлүшүп, өзүнүн көз карашын билдирип, келечекте колдоно билүүсү негизги максат.</p>
<b>2.Предметтин милдеттери</b>	<p>-түрдүү кырдаалдарда социалдык-коммуникативдик маселелерди чечүү үчүн магистранттардын коммуникативдик компетенцияларына ээ болушуна жетишүү;</p> <p>-магистранттарда кесиптик билимдерди кеңейтүү жана тереңдетүүдө, квалификациясын жогорулатууда англис тилин пайдалана билүүсүнө жетишүү;</p>
<b>3. НББПдагы предметтин орду.</b>	<p>Англис тили НББПнын <b>жалпы профессионалдык циклинин базалык</b> бөлүмүндө окутулат.</p> <p>Мамлекеттик билим берүү стандарты боюнча англис тили предмети милдеттүү түрдө өтүлүүчү предмет болуп эсептелет.</p>
<b>4. Предметти өздөштүрүүдөгү калыптануучу компетенциялар:</b>	<p>ЖИК-1, ЖИК-2, ЖИК-4, ИК-1, ИК-2, СИЖМК- 2.</p>
<b>5. Курстун аягында күтүлүүчү натыйжалар:</b>	<p>- англис тилинде социалдык баарлашууга, дүйнөлүк маалыматтарды ишмердүүлүк чөйрөлөрдө колдоно алууга, чет элдик өнөктөштөр менен кызматташып иштөөгө жана тажрыйба бөлүшүүгө жөндөмдүү.</p>
<b>6. Предметтин мазмуну.</b>	<p><b>Topics:</b> Personal profile, Writing correspondences, Making a contract, Job interviews, Meetings, Formal and Informal meetings, Participating in meetings, Networking, E-mail and Internet, At the airport, Business talks, Business negotiations, At a hotel, First impressions, Business letters, Telephone calls .</p>



## Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо

**Максаты:** веб технологияларын жана веб иштеп чыгуу тилдерин (HTML, CSS, JavaScript, PHP) өздөштүрүү жана JavaScript, PHP программалоо тилдерин колдонуп, динамикалык веб-баракчаларды иштеп чыгуу.

**Мазмуну:** PHP тили. PHP программалоо тилинин синтаксиси. PHPдеги функциялар. Камтылган функциялар. PHP жана HTML байланышы. JavaScriptтин максаты жана колдонулушу, жалпы маалымат. HTML баракчасына JavaScript кодун киргизүү жолдору жана анын иштеши. Маалыматтар базасы жана СУБД. SQL, маалыматтар базасы: негизги түшүнүктөр. SQL талаптар тили: катарды тандоо, кошуу, өзгөртүү жана жок кылуу операциялары, ошондой эле таблицаны түзүү, өзгөртүү жана жок кылуу операциялары. MySQL маалымат базасы. MySQL маалымат базасы менен иштешүү үчүн PhpMyAdmin колдонуу.

**Дисциплинанын орду:** 710100 «Информатика жана эсептөө техникасы» магистр программасынын НББПнын кесиптик циклинин элективдик курстар бөлүмүндө окутулат.

**Пререквизиттер:** «Программалоо технологиялары», «Информациялык системалар жана алардын архитектурасы» дисциплиналары.

**Постреквизиттер:** «Жогорку өндүрүмдүү эсептөө системасынын архитектурасы»

**Дисциплинаны окутуудагы күтүлүүчү натыйжалар:** жаңы, анын ичинде иш чөйрөсүнө түздөн-түз байланышпаган билимдердин жаңы тармактарында, билимдерди жана билгичтиктерди маалымат технологияларынын жардамы менен оз алдынча алууга жана практикалык иш-аракеттерде колдонууга жөндөмдүү (**ЖИК-2**); Баардык баарлашуу чөйрөлөрүндө (анын ичинде маданият аралык жана дисциплиналар аралык) коммуникативдик маселелерди коюуга жана чечүүгө, маалымат алмашуу процесстерин башкарууга жөндөмдүү. Чоң көлөмдөгү маалыматтар менен иштөө жөндөмүнө ээ, изилдөө контекстин эсепке алуу менен конкреттүү тармакта заманбап маалымат-коммуникациялык технологияларды пайдаланууга жөндөмдүү (**АК-3**); долбоорлонуучу объектилердин ишенимдүүлүгүн жана сапаттуулугун баалоону жүргүзүү жөндөмдүүлүгү, долбоорду стандарттык сапаты боюнча сертификациялоону жүргүзүү жөндөмдүүлүгү (**КК-6**); базалык жана колдонмо технологияларды долборлоо жөндөмдүүлүгү (**КК-9**);

**Компетенциялык көрсөткүчтөр:** Дисциплинаны окуп-үйрөнүп, өздөштүрүүнүн натыйжасында магистрант төмөнкү компетенциялык көрсөткүчтөрдүн денгээлине ээ болуусу керек:

**Билүүсү зарыл:** веб-сервер менен кардардын өз ара аракеттенүү механизмдерин, тил синтаксисин, башкаруу конструкцияларын, колдонуучу функцияларын түзүү эрежелерин, массивдер жана саптар менен иштөө ыкмаларын, файл тутуму менен иштөө ыкмаларын, PHP жана MySQL өз ара аракеттенүүлөрүн.

**Билгичтиктер:** Колдонмо маселелерди формалдаштырып чечүүдө системдик жолдорду (подходы) жана математикалык методдорду колдонуу.

**Ээ болуу:** PhpStorm чөйрөсү менен иштөө, HTML, JavaScript жана PHP программалоо тилдеринде негизги алгоритмдик конструкцияларды ишке ашыруу, Web платформасын иштеп чыгуу куралдарын колдонуу, оптималдуу визуалдык интерфейсти иштеп чыгууга ээ болуу.

**Колдоно алуу:** программалык камсыздоону түзүүдө заманбап операциялык тутумдарды жана оболочкаларды колдонуу, техникалык тейлөө программаларын колдонуу, HTML барактарын даярдоо үчүн шаймандарды колдонуу.

## Компьютердик моделдештирүү

**Максаты:** модельдердин ар түрдүү класстарын, компьютердик модельдердин жана модельдештирүүнүн методдорун, ар түрдүү классификацияларын жана алардын колдонуу тармактарын, сандык, статистикалык, имитациялык жана информациялык модельдештирүүлөрдү жана алардын башка таанып билүү системалардагы ордун, практикалык маанилерин окутуу, үйрөтүү, көндүмдөрүн өркүндөтүү.

**Мазмуну:** Модельдер жана модельдештирүү жөнүндө негизги түшүнүктөр. Математикалык жана компьютердик модельдер. Компьютердик модельдештирүү жана анын методдору, илим жана техникада, коомдун экономикалык, социалдык тармактарындагы колдонулуштары. Теория менен эксперименттин өз ара байланыштарынын салттуу методологиясы, компьютердик модельдештирүү принциптери. Табигый татаал системалардын алып жүрүүлөрүн үйрөнүү, теориялык гипотезаларды текшерүү, адам баласынын дүйнөнү таанып билүүсүндөгү мааниси. Компьютердик модельдештирүүнүн жардамы менен мурда берилген параметрлери боюнча кубулуштарды, окуяларды же проектирленүүчү объектилерди алдын ала божомолдоо жана имитациялоо.

**Дисциплинанын орду:** 710100 «Информатика жана эсептөө техникасы» магистр программасынын НББПнын кесиптик циклинин базалык бөлүмүндө окутулат.

**Пререквизиттер:** «Программалоо технологиялары», «Информациялык системалар жана алардын архитектурасы» дисциплиналары.

**Постреквизиттер:** «Программалык каражаттарды, тиркемелерди жана берилгендер базасын иштеп чыгуунун визуалдык каражаттары», «Информациялык системалар»

**Дисциплинаны окутуудагы күтүлүүчү натыйжалар:** жаңы теорияларды, усулдарды жана ыкмаларды сындоого жана терең түшүнүүгө, жаңы билим алуу үчүн дисциплиналар аралык ыкманы колдонууга жана ар кандай илимдердин жетишкендиктерин интеграциялоого жөндөмдүү(**ЖИК-1**); жаңы, анын ичинде иш чөйрөсүнө түздөн-түз байланышпаган билимдердин жаңы тармактарында, билимдерди жана билгичтиктерди маалымат технологияларынын жардамы менен оз алдынча алууга жана практикалык иш-аракеттерде колдонууга жөндөмдүү (**ЖИК-2**); Жаңы же бейтааныш шартта көйгөйлөрдү дисциплиналар аралык байланышта чечүүгө, айкындыгы толук эмес шарттарда билим колдонуунун социалдык жана этикалык жактарын эсепке алуу менен билимдерди интеграциялоого, ой жүгүртүүлөрдү жана бүтүмдөрдү тариздөөгө жөндөмдүү(**ЖИК-3**); Баардык баарлашуу чөйрөлөрүндө (анын ичинде маданият аралык жана дисциплиналар аралык) коммуникативдик маселелерди коюууга жана чечүүгө, маалымат алмашуу процесстерин башкарууга жөндөмдүү. Чоң көлөмдөгү маалыматтар менен иштөө жөндөмүнө ээ, изилдөө контекстин эсепке алуу менен конкреттүү тармакта заманбап маалымат-коммуникациялык технологияларды пайдаланууга жөндөмдүү(**АК-3**); Өздөштүрүлгөн билимдердин негизинде жыйынтык чыгарууга, материалдарды так жана айкын түшүндүрүүгө (адиске жана адис эмеске) жөндөмдүү. Өз алдынча билим деңгээлин өрчүтүүгө жөндөмдүү(**АК-4**); Жамаатты, анын ичинде дисциплиналар аралык долбоорлорду жетектөөгө, команданын максаттарынын түзүлүшүнө таасир берүүгө, максаттарга жетүү үчүн зарыл болгон багытта анын социалдык-психологиялык климатына таасир этүүгө, ишмердиктин жыйынтыктарынын сапатына туура баа берүүгө жөндөмдүү(**СИЖМК-4**); долбоорлонуучу объектилердин ишенимдүүлүгүн жана сапаттуулугун баалоону жүргүзүү жөндөмдүүлүгү, долбоорду стандарттык сапаты боюнча сертификациялоону жүргүзүү жөндөмдүүлүгү(**КК-6**); базалык жана колдонмо технологияларды долборлоо жөндөмдүүлүгү(**КК-9**); даяр компоненттерден маалымат системасын чогултуу жөндөмдүүлүгү, өнөр-жай эксплуатациясында маалымат



системасынын программалык жана техникалык каражаттарды инсталляциялоо, оңдоо жөндөмдүүлүгү(КК-20);

**Компетенциялык көрсөткүчтөр:** Дисциплинаны окуп-үйрөнүп, өздөштүрүүнүн натыйжасында магистрант төмөнкү компетенциялык көрсөткүчтөрдүн денгээлине ээ болуусу керек:

**Билүүсү зарыл:** Компьютердик моделдештирүүнүн принциптерин, компьютердик модельдердин жана моделдештирүүнүн методдорун, компьютердик моделдештирүүнүн ар түрдүүлүгүн, компьютердик моделдештирүүнүн негизги этаптарын, максаттарын, компьютердик моделдештирүүнүн классификациялоо жолдорун, алардын колдонуу тармактарын, сандык, статистикалык, имитациялык жана информациялык моделдештирүүлөрдү жана практикалык маанилерин билүүсү.

**Билгичтиктер:** Колдонмо маселелерди формалдаштырып чечүүдө системдик жолдорду (подходы) жана математикалык методдорду колдонуу.

**Ээ болуу:** Компьютердик математикалык моделдештирүү көндүмдөрүнө, эсептөө эксперименттерин уюштурууга жана анын жыйынтыктарын иштетүүгө ээ болуу.

**Колдоно алуу:** Компьютердик математикалык моделдештирүүнүн методдорун теориялык жана эксперименттик изилдөөлөрдө колдонуу.

## Дисциплина 1 (Параллелдүү эсептөө)

**Дисциплинанын максаты:** магистранттарда параллелдүү программалоонун каражаттарын жана жалпы технологияларын колдонуу менен илимий-техникалык маселелерди коюу, чечүү жана даярдоо жолдору жөнүндө билим тутумун калыптандыруу.

**Дисциплинанын үйрөнүүнүн милдеттери:** кесиптик ишмердүүлүгүндө параллелдүү эсептөөчү системаларын колдонууга багытталган адистерди даярдоо.; параллель эсептөө тутумдарында аларды чечүү үчүн татаал маселелердин декомпозициясын аткаруунун көндүмдөрүн жана көндүмдөрүн өркүндөтүү; параллель программалоонун жалпы технологияларын колдонуу көндүмдөрүн өркүндөтүү.

Параллелизм түшүнүктөрүнүн системасын өздөштүрүү, параллелдүү компьютердик тутумдарды колдонуу, параллелдүү программалоо көндүмдөрүн; заманбап программалоодогу параллелизмдин орду, параллель программалоонун кыйынчылыктары жана аларды кантип жеңүү жөнүндө магистранттардын көндүмдөрүн калыптандыруу.

**Сабактын негизги бөлүмдөрү:** Параллель программалоонун негизги аныктамалары жана түшүнүктөрү. Параллель алгоритмдердин мүнөздөмөлөрү. Жалпы жана бөлүштүрүлгөн эс тутуму бар параллелдүү программаларды иштеп чыгуу технологиялары. Комплекстүү тапшырмаларды декомпозициялоо (ажыроо) ыкмалары. Бөлүштүрүлгөн эс тутумундагы маселелерди чечүүдө виртуалдык топологияны колдонуу. Параллель программалардын натыйжалуулугун жогорулатуу үчүн векторлоштурууну колдонуу.

**Негизги билим берүү программасынын түзүмүндөгү дисциплинанын орду**

"Параллель эсептөө" дисциплинасы ОНЦнын өзгөрмө бөлүгүн тандоо курсуна кирет. Дисциплинаны өздөштүрүү үчүн магистранттар төмөнкү сабактарды окуп-үйрөнүү учурунда алынган жана калыптанган билимди, жөндөмдүүлүктү, көндүмдөрдү, иш-аракеттердин ыкмаларын жана мамилелерин колдонушат: "Компьютердин архитектурасы", "ЭЭМ жана ПТ", "Операциондук системалар", "Тармак жана телекоммуникациялар", "Микропроцессорлор".

Дисциплинаны өздөштүрүү магистранттарды төмөндөгү тандоо курстарын окуп үйрөнүү үчүн негиз болуп саналат, мисалы: "Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиялары", "Программа кодун мүчүлүштүктөрдү оңдоо жана анализдөө".

**"Параллелдик эсептөө" дисциплинасын окуу процесси төмөнкү компетенттүүлүктү калыптандырууга багытталган:**

Окутуунун пландаштырылган натыйжалары (компетенциялардын тизмеси): ЖИК-1. Жаңы теорияларды, усулдарды жана ыкмаларды сыноого жана терең түшүнүүгө, жаңы билим алуу үчүн дисциплиналар аралык ыкманы колдонууга жана ар кандай илимдердин жетишкендиктерин интеграциялоого жөндөмдүү; АК-4. Өздөштүрүлгөн билимдердин негизинде жыйынтык чыгарууга, материалдарды так жана айкын түшүндүрүүгө (адиске жана адис эмеске) жөндөмдүү. Өз алдынча билим деңгээлин өрчүтүүгө жөндөмдүү; КК-2. Изилдөө тема боюнча илимий-техникалык маалыматты топтоо, кайра иштетүү, анализдөө жана системалаштыруу, маселени чечүү боюнча каражаттары талдоого жөндөмдүү;

**Билет:** таануу жана маалыматтарды иштеп чыгуу маселелерин чечүүнүн колдонулган методдору жана алгоритмдери колдонууну

**Аткара алат:** бөлүштүрүлгөн маалымат тутумдарын, алардын компоненттерин жана алардын өз ара аракеттенүү протоколдорун иштеп чыгууну; маалыматтарды параллелдүү иштетүү жана жогорку натыйжалуу тутумдарды жана алардын компоненттерин иштеп чыгуу системаларын проектирлөөнү аткара алат;

**Көндүмдөргө ээ:** бөлүштүрүлгөн маалыматтык тутумдарды программалык камсыздоо менен ишке ашыруу ишмердүүлүгү; жогорку натыйжалуу тутумдарды орнотуу жана иштешин камсыз кылуу, алар үчүн тутумду жана колдонмо программаларды иштеп чыгуу жана конфигурациялоо.

## Берилгендер базасы

### Дисциплинанын максаты

Берилгендер базасы дисциплинасын окутуу MySQL программалоо тилинин негизинде жүргүзүлөт.

Курсту окутуунун максаты НББПнын 4-максатынан келип чыгат: информациялык системалардын берилгендер базасын түзүү, кошуу, автоматташтыруучу жумушчу инструменттерин сабаттуу өздөштүрүү; логикалык жана программисттик ой-жүгүртүүнү, интеллектуалдык жана чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрдү өстүрүү; MySQL берилгендерди башкаруу системасын колдонуу менен берилгендер базасын сапаттуу түзүү жана жыйынтыктарын көрсөтүү.

**Дисциплинанын мазмуну.** Киришүү. Берилгендер базасынын теориясынын негизги түшүнүктөрү. Берилгендердин типтери. ББ мн иштөө технологиялары. Берилгендердин логикалык жана физикалык көз карандысыздыгы. Берилгендердин моделинин типтери. Тексттик берилгендерди шаблондор боюнча изилдөө. Реляциондук алгебра. ББсын проектирлөө. ББсын концептуалдык долбоорлоо. Берилгендер базасын нормалдаштыруу. ББнын структурасын долбоорлоо каражаттары.

### НББПнын структурасындагы дисциплинанын орду

«Берилгендердин базасы» дисциплинасы окуу планынын профессионалдык циклинин базалык бөлүмүнө кирет.

**Курстун пререквизити:** Информатика

**Курстун постреквизити:** БББС

**Дисциплинаны үйрөтүү процессинде жетишүүчү окутуу натыйжалары жана калыптандырылуучу компетенциялар**

### Окутуунун натыйжалары

Дисциплинаны окутуунун натыйжалары НББПнын 13-14-окутуу натыйжаларынан келип чыгат: Электрондук маалыматтар дүйнөсүндө иштөө жөндөмдүүлүгү: ар кандай электрондук маалыматтарды түзө билүүгө, окуй алууга, колдоно билүүгө, интернет тармагы боюнча демократиялык баалуулуктардын негизинде диалог жүргүзүүгө жөндөмдүү; команданын курамында интранет, интернет тармактарындагы электрондук маалыматтарды иштете алууга жөндөмдүү (**ОН13**); Веб чөйрөсүндөгү ишмердүүлүк: интернет тармагында клиент-сервер технологияларын колдонуу менен веб тиркемелерди түзүүгө, берилгендер базаларын түзүүгө жана эң алдынкы технологиядагы берилгендер базасын башкаруу системалары менен иштей билүүгө, интернет тармагы боюнча бизнес долбоорлорду түзө жана ишке ашыра билүүгө, аракеттеги бизнес долбоорлорго катыша билүүгө жөндөмдүү (**ОН14**).

**Калыптандырылуучу компетенциялар:** жогорку даражадагы өз алдынчалуулукта заманбап билим берүү жана информациялык технологияларын колдонуу менен жаңы билим алууга жөндөмдүү (**ЖИК-3**); маалыматты кабыл алууга, жалпылоого жана талдоого, максат коюуга жана ага жетүүнүн жолдорун тандоого жөндөмдүү (**АК-1**); маалымат системдеринин компоненттеринин, маалымат базаларынын үлгүлөрүн иштеп чыгуу (**КК-4**).

**Компетенциялык көрсөткүчтөр:** дисциплинаны окуп-үйрөнүп, өздөштүрүүнүн натыйжасында магистрант төмөнкү компетенциялык көрсөткүчтөрдүн деңгээлине ээ болуусу керек: MySQL берилгендерди башкаруу системасынын түшүнүктөрүн **билет**, кесиптик маселелерди программалоо методдору менен чечүүнүн негизги жолдорун **билет**; маселелердин моделдерин, берилгендердин базасын башкаруу системасын **түзө алат** жана алынган жыйынтыктарды сыноо жолу менен **ишке ашыра алат**; MySQL берилгендерди башкаруу системасында берилгендер базасын түзүү менен жаңы инновацияларды өздөштүрүүгө, колдонууга, анализдөөгө жана синтездөөгө **жөндөмдүү**.

## Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы

### 1. Дисциплинанын максаты

Программалык жабдылышты иштеп чыгуу технологиясы дисциплинасын окутуунун максаты болуп: заманбап CALS-технологияларын и CASE-каражаттарын колдонуу менен эсептөөчү техниканын программалык жабдылышын коштоодо магистранттардын долбоорлоо, тестирилөө, отладкалоо, жайылтуу областтарында жана билим жана билгичтиктерин калыптандыруу.

**2. Дисциплинанын мазмуну.** Программалык жабдылышты иштеп чыгуунун методологиясы жана моделдери. Программалык жабдылыштын сапаты. ПЖга талаптарды коюунун усулдары. ПЖга талаптарды коюунун анализи жана деңгээлдери. Системалык программалык жабдылыш. Колдонмо программалык жабдылыш. Инструменталдык системалар. Программалык жабдылыштын каталары. Программалык жабдылыштын жашоо цикли. Каскаддуу модель. V-образдуу модель. ПЖты бат түзүү технологиялары. Программалык системаны тестирилөө жана отладкалоо.

**3. НББПнын структурасындагы дисциплинанын орду.** «Программалык жабдылышты иштеп чыгуу технологиясы» дисциплинасы окуу планынын профессионалдык циклинин базалык бөлүгүнө кирет.

**4. Курстун пререквизити:** "Эсептөө системалары", "Информатика жана эсептөө техникасынын заманбап көйгөйлөрү".

**5. Курстун постреквизити:** "Программалоо технологиясы".

**6. Дисциплинаны үйрөтүү процессинде жетишүүчү окутуу натыйжалары жана калыптандырылуучу компетенциялар**

#### 6.1. Окутуунун натыйжалары

Дисциплинаны окутуунун натыйжалары НББПнын 2, 5-окутуу натыйжаларынан келип чыгат:

Эсептөөчү системаларды, автоматташтырылган системалардын компоненттерин, программаларды, программалык комплекстерди алдыңкы технологияларды пайдалануу менен керектүү сапатта жана мөөнөттө түзүү; аппараттык-программалык комплекстерди тестирилөө жана оңдоо; программаларды жана аларды текшерүүнүн ыкмаларын иштеп чыгуу, кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин текшерүүнү өткөрүү; кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин сыноочу программаларды жана сыноо усулдарын талдап иштеп чыгуу, сыноолорду жүргүзүүгө жөндөмдүү (ОН-2);

Өздүк менчик программалар жана программалык комплекстерди талдап иштеп чыгуу, оңдоп түзөөдөн өткөрүү, модернизациялоо; программаларды жана программалык комплекстерди оңдоп түзөө, тестирилөө үчүн усулдарды жана каражаттарды тандай, баалай билүү; эсептөө системаларынын жана автоматташтырылган системалардын аспаптык жана колдонмо программалык каражаттарды адаптациялоо жана тейлөөгө жөндөмдүү (ОН-5).

#### 6.2. Калыптандырылуучу компетенциялар

➤ Өз алдынча изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн жана алардын жыйынтыктарын интерпретациялоонун усулдарына ээ (АК-1);

➤ Жамаатты, анын ичинде дисциплиналар аралык долбоорлорду жетектөөгө, команданын максаттарынын түзүлүшүнө таасир берүүгө, максаттарга жетүү үчүн зарыл болгон багытта анын социалдык-психологиялык климатына таасир этүүгө, ишмердиктин жыйынтыктарынын сапатына туура баа берүүгө жөндөмдүү (СИЖК-4);

➤ Изилдөө тема боюнча илимий-техникалык маалыматты топтоо, кайра иштетүү, анализдөө жана системалаштыруу, маселени чечүү боюнча каражаттарды талдоого жөндөмдүү (КК-2);

- Багыттардын дисциплиналары боюнча практикаларды жана жеке лабораториялык жумуштарды аткарууга жана модернизациялоого жөндөмдүү (КК-6);
- Ар кандай максаттардагы автоматташтырылган системалардын долбоорлорун иштеп чыгууга, ишканаларды, уюмдарды автоматташтыруу жана маалыматташтыруу үчүн техникалык жана программалык камсыздоону тандоонун негиздөөгө жөндөмдүү (КК-9);
- Программалык жана аппараттык долбоорлорду ишке ашыруучу үчүн инструменталдык каражаттарды иштеп чыгууга жана колдонууга жөндөмдүү (КК-13).

**Компетенциялык көрсөткүчтөр:** Дисциплинаны окуп-үйрөнүп, өздөштүрүүнүн натыйжасында магистрант төмөнкү компетенциялык көрсөткүчтөрдүн деңгээлине ээ болуусу керек:

**билет:**

- информатика жана эсептөө техникасынын, компьютердик технологиянын заманбап өнүгүүсүн;
- информациялык системаны түзүүнүн негиздерин жана аны кайра иштетүү үчүн жаңы информациялык технологияны;
- программалык жабдылыштын жашоо циклин;
- объекттик-ориентирленген программалоону;
- классификациялоонун теориясын жана усулдарын.

**билгичтиктер:**

- практикалык маселелерди чечүү үчүн математикалык усулдарды, физикалык мыйзамдарды жана эсептөө техникаларын колдонот;
- алгоритмдөө тилдерин, программалоону үйрөнөт;
- ПЖты иштеп чыгууда информацияны издөө алгоритмин колдонот.

**ээ болот:**

- алгоритмдештирүү негиздерине.

## Тармактык технологиялар

### 1.1 Дисциплинанын өздөштүрүүнүн максаты

"Тармактык технологиялар" дисциплинасын өздөштүрүүнүн максаты - билимди жана көндүмдөрдүн калыптанган тутумунун негизинде ресурстарды түзүү, калыптандыруу жана башкаруу үчүн заманбап маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонуу жөндөмүн өркүндөтүү.

"Тармактык технологиялар" дисциплинасын өздөштүрүүнүн негизги максаты - магистранттарга локалдык жана глобалдык тармактарды долбоорлоо негиздери, жана аларды кесиптик ишмердүүлүгүндө, тармактык кызматтарды башкарууда жана жергиликтүү жана глобалдык тармактардын компоненттери менен технологияларында колдонуунун мүмкүнчүлүктөрү менен тааныштыруу.

### 1.2 Дисциплинанын милдеттери

Курстун негизги милдети - локалдык жана глобалдык тармактарды куруунун негизги принциптерин, бөлүштүрүлгөн тармактык тиркемелерди программалоо тармагын изилдөө.

Дисциплинаны окутуунун негизги милдеттери:

- заманбап тармактык технологияларды колдонуунун негиздерин үйрөнүү;
- Cisco компаниясынын негизги программалык продуктуларын изилдөө;

**- тармакты пайдалануу жаатында билимди жана көндүмдөрдү өздөштүрүү, ошондой эле Cisco Packet Tracer’де тармактарды моделдөө.**

Дисциплинаны окутуу тарабында окуу процессин уюштуруунун төмөнкү формаларын камтылган: лекциялар жана лабораториялык иштер, магистранттардын өз алдынча иштери.

### 1.3 Негизги билим берүү программасынын түзүмүндөгү дисциплинанын орду

"Тармактык технологиялар" дисциплинасы 710100 "Информатика жана эсептөө техникасы" даярдоо багыты боюнча магистранттарды даярдоонун негизги бөлүгүнө багытталган, ошондой эле ЖИК-2, АК-3, КК-3 компетенттүүлүктөрдү калыптандырууга багытталган.

"Тармактык технологиялар" дисциплинасы кесиптик циклге кирет. Дисциплинаны өздөштүрүү үчүн магистранттар төмөнкү сабактарды окуп-үйрөнүү учурунда алынган жана калыптанган билимди, жөндөмдүүлүктү, көндүмдөрдү, иш-аракеттердин ыкмаларын жана мамилелерин колдонушат: "Компьютердик моделдөө", "Параллелдик эсептөө", "Операциялык тутумдар", "Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиялары", "Программа кодун мүчүлүштүктөрдү оңдоо жана анализдөө".

Дисциплинаны өздөштүрүү магистранттарды төмөндөгү тандоо курстарын окуп үйрөнүү үчүн негиз болуп саналат, мисалы: "Жогорку натыйжалуу эсептөө тутумдарынын архитектурасы".

### 1.4 Негизги билим берүү программасын өздөштүрүүнүн пландаштырылган натыйжалары менен байланышкан сабактын күтүлүүчү натыйжаларынын тизмеси:

"Тармактык технологиялар" дисциплинасы магистранттардын төмөнкү компетенттүүлүктөрүн өздөштүрүүгө багытталган:

– ЖИК-2. Жаңы, анын ичинде иш чөйрөсүнө түздөн-түз байланышпаган билимдердин жаңы тармактарында, билимдерди жана билгичтиктерди маалымат технологияларынын жардамы менен оз алдынча алууга жана практикалык иш-аракеттерде колдонууга жөндөмдүү;

– АК-3. Баардык баарлашуу чөйрөлөрүндө (анын ичинде маданият аралык жана дисциплиналар аралык) коммуникативдик маселелерди коюууга жана чечүүгө, маалымат алмашуу процесстерин башкарууга жөндөмдүү. Чоң көлөмдөгү маалыматтар менен иштөө жөндөмүнө ээ, изилдөө контекстин эсепке алуу менен конкреттүү тармакта заманбап маалымат-коммуникациялык технологияларды пайдаланууга жөндөмдүү;

– КК-3. Изилденүүчү объектерди моделдөөгө, чечимдерди кабыл алууну автоматташтыруунун каражаттарын жана усулдарын моделдөөгө жөндөмдүү;

**билет:**

- телекоммуникациялык тутумдарды жана тармактарды куруунун негизги түшүнүктөрүн жана алардын иштөө өзгөчөлүктөрүн;

- негизги технологияны аргументтелген тандоону камтыган техникалык чечимдерди, компьютердик тармактын структурасын жана компьютердик тармактардын компоненттеринин параметрлерине талаптарды иштеп чыгууну

**аткара алат:**

- коопсуз тармактык тутумдарын түзүү көйгөйлөрүн чечүү үчүн электр байланыш тутумдары жөнүндө билимди чыгармачылык менен колдонууну;

- телекоммуникация тутумдарынын жана тармактарынын өнүгүү тенденцияларына, жаңы кызмат көрсөтүүлөрдү жана байланыш кызматтарын киргизүүгө мониторинг жүргүзүүнү;

- берилген мүнөздөмөлөргө ээ болгон тармактык тутумдарынын түзүмдүк схемаларын иштеп чыгууну;

- телекоммуникация тутумдарынын негизги параметрлеринин болжолдуу эсептөөлөрүн жүргүзүүнү;

- телекоммуникациялык тутумдардын түзүлүштөрүн жана моделдерин пландаштырууга, симуляциялоого жана эксперименталдык изилдөө үчүн компьютерди колдонууну;

**көндүмдөргө ээ:**

- эксплуатациялык жана атайын билдирүүлөрдү берүү үчүн тармактык тутумдарынын негизги электр мүнөздөмөлөрүн жана мүмкүнчүлүктөрүн талдоо; тармактык протоколдорду талдоо;

- VLAN технологиясын колдогон коммутатор менен иштөө жана коммутаторлор ортосундагы байланыштарды иштетүү; корпоративдик WANда каналдарды түзүү үчүн маршруттук протоколдорду конфигурациялоо;

- коопсуз телекоммуникациялык тутумдарды пайдалануунун натыйжалуулугун жогорулатуу максатында келечектүү байланыш тутумдарын жана тармактарын изилдөө боюнча илимий-техникалык адабияттар менен иштөө.

## Операциондук системалар



## Программалоо технологиясы

### 1. Дисциплинанын максаты.

Дисциплинаны окутуунун максаты – заманбап программалоо технологияларынын усулдарын жана жалпы принциптерин үйрөнүү жана аны практикалык түрдө өздөштүрүү.

Курсту окутуунун максаты НББПнын 2-максатынан келип чыгат: Магистранттар программалоо технологияларынын негизги түшүнүктөрү менен таанышат, программалык жабдылышты түзүү жана заманбап информациялык технологияларды анализдөө, долбоорлоонун теориясын үйрөнүшөт, объекттик-ориентирлөө ыкмасынын негизинде программалоо технологияларынын түрүн иштеп чыгуу билгичтиги калыптанат. Программалык технологияны иштеп чыгууда колдонулган аспаптык каражаттар жана класстардын библиотекасы боюнча элес алып чече алууга даяр болот.

**2. Дисциплинанын мазмуну.** Ишеничтүү программалык каражат программалоо технологиясынын продукты. Программалык каражаттардагы катанын булагы. Программалоо технологиясынын аспаптары. Программалоо стили. Программалоо тилдерин классификациялоо. Модулдук программалоо. Структуралык программалоо. Программалык жабдылыштын каталары. Программаны отладкалоо, тестирлөө жана колдоо. Программаны иштеп чыгуунун инструменталдык каражаттары. Тестирлөө. Программалык долбоорлорду башкаруу. Программалык система.

### 3. НББПнын структурасындагы дисциплинанын орду

«Программалоо технологиясы» дисциплинасы окуу планынын вариативдүү бөлүктүн ЖОЖдук компонент бөлүмүнө кирет.

**4. Пререквизиттер:** Информатика, программалоо.

**5. Постреквизиттер:** Программалык инженерия

### 6. Дисциплинаны үйрөтүү процессинде жетишүүчү окутуу натыйжалары жана калыптандырылуучу компетенциялар

#### 6.1. Окутуунун натыйжалары

Дисциплинаны окутуунун натыйжалары НББПнын 2, 7-окутуу натыйжаларынан келип чыгат.

Эсептөөчү системаларды, автоматташтырылган системалардын компоненттерин, программаларды, программалык комплекстерди алдыңкы технологияларды пайдалануу менен керектүү сапатта жана мөөнөттө түзүү; аппараттык-программалык комплекстерди тестирлөө жана оңдоо; программаларды жана аларды текшерүүнүн ыкмаларын иштеп чыгуу, кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин текшерүүнү өткөрүү; кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин сыноочу программаларды жана сыноо усулдарын талдап иштеп чыгуу, сыноолорду жүргүзүүгө жөндөмдүү (ОН-2);

Өз ишмердүүлүк чөйрөсүндө үзгүлтүксүз пайда болуп жаткан жаңы инновацияларды өздөштүрүү, колдоно билүү жана аларга атаандаш идеяларды түзө алуу; жаңы инновациялардын эффективдүүлүгүн баалай билүү, традициялык жана инновациялык ойлордун айырмачылыктарын изилдөө, түшүнө билүү, жаңы инновацияларды пайдалануу менен заманбап программалардын жана программалык комплекстердин үстүнөн иштөөгө, катышууга жөндөмдүү (ОН-7).

#### 6.2. Калыптандырылуучу компетенциялар

- Топтолгон тажрыйбаны талдоого жана жаңы көз караш менен маани берүүгө, керек болгондо өзүнүн кесиптик иш-аракетинин профилин өзгөртүүгө, изилдөө контекстин эсепке алуу менен дисциплинанын өрчүшүнө өзүнүн өзгөчө салымын киргизүүгө жөндөмдүү (ЖИК-4);
- Өздөштүрүлгөн билимдердин негизинде жыйынтык чыгарууга, материалдарды так жана айкын түшүндүрүүгө (адиске жана адис эмеске) жөндөмдүү. Өз алдынча билим деңгээлин өрчүтүүгө жөндөмдүү (АК-4);

➤ Автоматташтырылган маалымат системаларынын программаларын, маалымат базаларын жана программалык комплекстерин түзүү боюнча долбоорлорду ишке ашыра алат; (КК-10);

➤ Программалык жана аппараттык долбоорлорду ишке ашыруучу үчүн инструменталдык каражаттарды иштеп чыгууга жана колдонууга жөндөмдүү (КК-13); Программалык көндүмдөрдү жана маалымат базаларына тестирилөө жүргүзө алат (КК-14).

**Компетенциялык көрсөткүчтөр:** Дисциплинаны окуп-үйрөнүп, өздөштүрүүнүн натыйжасында магистрант төмөнкү компетенциялык көрсөткүчтөрдүн деңгээлине ээ болуусу керек:

- Алгоритмдерди жана программаларды иштеп чыгуу технологиясын, отладкалоо методун жана түрдүү режимде ЭЭМде маселени чечүүнүн негизги жолдорун **билет**;

- Маселени коюуну жана аны чечүүнүн алгоритмин, программалоонун прикладдык системасын колдонуп негизги программалык документтерди иштөөнү **түзө алат** жана алынган жыйынтыктарды сыноо жолу менен жүзөгө **ашыра алат**; Процедуралык жана объектик-ориентирленген программалоо тилдерин, жогорку деңгээлдеги процедуралык программалоо тилдеринин алгоритмдерин, техникалык документацияларды жасалгалоо жана иштеп чыгуу каражаттарына жана методдоруна **ээ болот**, изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын математикалык методдорду колдонуу менен иштеп чыгууга, анализдөөгө жана синтездөөгө **жөндөмдүү**.

## Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө

## Дисциплина 1 (Мобилдик тиркемелерди иштеп чыгуу технологиялары)

**Максаты:** келечектеги адистин мобилдик эсептөө тутумдарынын аппараттык жана программалык камсыздоо жаатында иштөө көндүмдөрүн жана жөндөмдөрүн калыптандыруу.

**Мазмуну:** Android платформасында тиркемелерди түзүү. Интерфейс түзүү. Макеттер. UI элементтери. Ресурстар. Activity түшүнүгү жана Activity жашоо цикли. Intent түшүнүгү. Өз ара аракеттенүү Activity. Негизги навигация элементтери. Аракет навигациясы жана тизме көрүүлөрү. Кошумча навигация элементтери. Файл тутуму менен иштөө. Фрагменттер (Fragments). SQLite маалымат базасы менен иштөө. Адаптерлер. AsyncTask. Room жана LiveData. Тиркеменин архитектурасы. Firebase маалымат базасы жана кызматтары. Audio. Video. Animation.

**Дисциплинанын орду:** 710100 «Информатика жана эсептөө техникасы» магистр программасынын НББПнын кесиптик циклинин элективдик курстар бөлүмүндө окутулат.

**Пререквизиттер:** «Программалоо технологиялары», «Информациялык системалар жана алардын архитектурасы» дисциплиналары.

**Постреквизиттер:** «Жогорку өндүрүмдүү эсептөө системасынын архитектурасы»

**Дисциплинаны окутуудагы күтүлүүчү натыйжалар:** жаңы, анын ичинде иш чөйрөсүнө түздөн-түз байланышпаган билимдердин жаңы тармактарында, билимдерди жана билгичтиктерди маалымат технологияларынын жардамы менен оз алдынча алууга жана практикалык иш-аракеттерде колдонууга жөндөмдүү (**ЖИК-2**); өздөштүрүлгөн билимдердин негизинде жыйынтык чыгарууга, материалдарды так жана айкын түшүндүрүүгө (адиске жана адис эмеске) жөндөмдүү. Өз алдынча билим деңгээлин өрчүтүүгө жөндөмдүү(**АК-4**); изилденүүчү объектерди моделдөөгө, чечимдерди кабыл алууну автоматташтыруунун каражаттарын жана усулдарын моделдөөгө жөндөмдүү (**КК-3**).

**Компетенциялык көрсөткүчтөр:** Дисциплинаны окуп-үйрөнүп, өздөштүрүүнүн натыйжасында магистрант төмөнкү компетенциялык көрсөткүчтөрдүн деңгээлине ээ болуусу керек:

**Билүүсү зарыл:** мобилдик тиркемелерди иштеп чыгууда колдонулган негизги программалык камсыздоолорду, Java программалоо тилдеринде негизги алгоритмдик конструкцияларды ишке ашыруу, Android Studio чөйрөсү менен иштөө жана практикалык маанилерин билүүсү.

**Билгичтиктер:** Колдонмо маселелерди формалдаштырып чечүүдө системдик жолдорду (подходы) жана математикалык методдорду колдонуу.

**Ээ болуу:** Android Studio чөйрөсү менен иштөө, Java программалоо тилдеринде негизги алгоритмдик конструкцияларды ишке ашыруу, Java2ME платформасын иштеп чыгуу куралдарын колдонуу, мобилдик шайманды колдонуучунун көз карашы боюнча оптималдуу визуалдык интерфейсти иштеп чыгууга ээ болуу.

**Колдоно алуу:** Java тилинде, Android Studio чөйрөсүндө мобилдик тиркемелерди иштеп чыгуу, тиркемелерди визуалдык иштеп чыгууда жана теориялык, эксперименттик изилдөөлөрдө колдонуу.

## Дисциплина 2 (Жогорку өндүрүмдүү эсептөө системасынын архитектурасы)

**Максаты:** Параллель эсептөө системаларын уюштуруу принциптерин, салттуу архитектура менен эсептөө системаларын түзүүдө пайда болгон маселелерди чечүү методдорун жана технологияларын өздөштүрүү.

**Мазмуну:** Архитектура түшүнүгү Система, эсептөө системасы түшүнүгү. Аппараттык жана программалык камсыздоо. Системалык жана колдонмо архитектурасы. Фон Нейман архитектурасы: салттуу эсептөө системасынын түзүмү жана уюштуруунун негизги принциптери, чектөөлөр. Ар кандай муундагы процессорлордун өзгөчөлүктөрү. Эсептөө системасын өркүндөтүү тенденциясы. Параллелдик деңгээлдер. Командалык жана маалымат агымында параллелизмдин болушуна негизделген ЭС архитектурасынын жалпы классификациясы. Конвейеризациялоо жөнүндө түшүнүк, конвейерлердин түрлөрү.

**Дисциплинанын орду:** 710100 «Информатика жана эсептөө техникасы» магистр программасынын НББПнын кесиптик циклинин базалык бөлүмүндө окутулат.

**Пререквизиттер:** “информатика”, “программалоо”, “объектке багытталган программалоо”.

**Постреквизиттер:** «информациялык системалардын интерфейстери», “программалык тиркемелерди иштеп чыгуу”, ошондой эле окуп үйрөнүү жана өндүрүштүк практикалар”

**Дисциплинаны окутуудагы күтүлүүчү натыйжалар:** Жаңы теорияларды, усулдарды жана ыкмаларды сыноого жана терең түшүнүүгө, жаңы билим алуу үчүн дисциплиналар аралык ыкманы колдонууга жана ар кандай илимдердин жетишкендиктерин интеграциялоого жөндөмдүү(**ЖИК-1**); Өздөштүрүлгөн билимдердин негизинде жыйынтык чыгарууга, материалдарды так жана айкын түшүндүрүүгө (адиске жана адис эмеске) жөндөмдүү. Өз алдынча билим деңгээлин өрчүтүүгө жөндөмдүү(**АК-4**); Жамаатты, анын ичинде дисциплиналар аралык долбоорлорду жетектөөгө, команданын максаттарынын түзүлүшүнө таасир берүүгө, максаттарга жетүү үчүн зарыл болгон багытта анын социалдык-психологиялык климатына таасир этүүгө, ишмердиктин жыйынтыктарынын сапатына туура баа берүүгө жөндөмдүү(**СИЖМК-4**); Программалык жана аппараттык долбоорлорду ишке ашыруучу үчүн инструменталдык каражаттарды иштеп чыгууга жана колдонууга жөндөмдүү (**КК-13**); Иштелип чыккан системалардын натыйжалуулугуна техникалык, экономикалык жана функционалдык, нарктык анализ жүргүзө алат (**КК-11**);

**Компетенциялык көрсөткүчтөр:** Дисциплинаны окуп-үйрөнүп, өздөштүрүүнүн натыйжасында магистрант төмөнкү компетенциялык көрсөткүчтөрдүн деңгээлине ээ болуусу керек:

**Билүүсү зарыл:** эсептөө системасынын архитектурасынын аныктамасы, колдонмо жана система архитектурасы, компьютердик процессордун иштөө принциптери;

**Билгичтиктер:** машинага багытталган тилдерде жазылган программалардын баштапкы кодун окуп, талдоо

**Ээ болуу:** стандарттык типтердин негизинде жаңы типтерди куруунун каражаттарын колдонуу

**Колдоно алуу:** . Intel тутумунун архитектурасынын мүмкүнчүлүктөрүн практика жүзүндө колдонуу, системалык функцияларын колдоно алуу, системалык программалык камсыздалышты иштеп чыгууга даяр болуу.

## 8. Окуу планындагы практикалардын программасына аннотация

### 8.1. Илимий - изилдөө практикасы

**Аннотациясы:** Практика – магистранттардын илим изилдөө иштериндеги көндүмдөрдү калыбына келтирүү жана теориялык билимдерди жыйынтыктоо максатында жүргүзүлөт. Магистранттардын кесиптик билимдерин системалаштыруу, кеңейтүү жана жыйынтыктоо, аларды өз алдынча илимий – изилдөө иштерин жүргүзүү, изилдөө жана эксперимент жүргүзүү көндүмдөрү калыптандырылат.

**Максаты:** Практиканын негизги максаты болуп актуалдуу илимий проблеманы изилдөө магистранттардын тажрыйбага ээ болуусу, ошондой эле магистрдик диссертацияны аткаруу үчүн керектүү материалдарды топтоо болуп эсептелет.

**НББПдагы орду:** Практикалар жана илимий-изилдөө иши бөлүгүнө кирет, 6 кредит.

**Кыскача мазмуну:** Илимий – изилдөө практикасы магистранттын бекитилген магистрдик диссертациясынын темасын алкагында изилдөө жүргүзүү түрүндө ишке ашырылган.

Изилдөө темасы бүтүрүүчү кафедралардын илимий багыттарынын алкагында илимий – изилдөө иштеринин өз алдынча иштөө бөлүгү катары аныкталат.

КР ББ жана ИМдин негизинде магистрдик программанын жетекчиси тарабынан практиканын мазмуну аныкталат жана илимий – изилдөө практикага индивидуалдык тапшырмалар берилет.

Практика учурунда магистранттын жумушу магистрдик диссертациянын үстүнөн иштөө катары уюштурулат: теманы тандоо, изилдөө проблемасын, обьектин жана предметин аныктоо; изилдөөнүн максатын жана маселелерин формулировкалоо; проблема боюнча адабияттардын жана изилдөөлөрдүн теориялык анализи, тема боюнча керектүү булактарды топтоо; библиографияны түзүү; жумуш гипотезасын формилоркалоо; изилдөө жүргүзүү базасын тандоо; изилдөө методдорунун комплексин аныктоо; эксперимент жүргүзүү; эксперименталдык берилгендерге анализ; изилдөөнүн жыйынтыктарын жазуу. Магистранттар алгачкы булактар, монографиялар, авторефераттар жана диссертациялык изилдөөлөр менен иш алып барышат, илимий жетекчилеринен жана окутуучулардан консультация алышат.

Практика мезгилинде магистрант магистрдик диссертациясынын изилдөө багыты боюнча жөнгө салып, темасын ачып жазуусу жана программа жетекчиси менен макулдашуусу керек.

Илимий – изилдөө практикасынын мазмунунун негизги түзүүчүсү болуп материалдарды жана статистикалык берилгендерди топтоо жана изилдөө, темага туура келүүчү маалыматтарды анализдөө; алынган жыйынтыктарды апробациялоо.

Практикада магистранттын ишмердүүлүгү төмөнкү этаптар боюнча жүргүзүлөт:

**I этабы** – магистрдик даярдоо программасынын алкагында теориялык проблемаларды изилдөө:

- изилдөө темасын тандоо жана негиздөө;
- изилдөөнү аткаруунун календардык планын түзүү;

- изилдөө жүргүзүү (максаттын жана конкреттүү маселелердин коюлушу, жумушчу гипотезаны формулировкалоо, изилдөө темасы боюнча ата – мекендик жана чет өлкөлүк эмгектерге анализ жасоо жана жалпылоо);

- илимий – изилдөө жумуштун темасы боюнча библиографияны түзүү;
- мекеме, уюмдун структурасын үйрөнүү;
- мекеме, уюмдун информациялык системасын, процесстерин үйрөнүү.

Календардык план изилдөө схемасынан жана пландаштырылган изилдөөнүн алкагында түзүлгөн жумуштардын тизмесинен турат.

Календардык план практиканын (магистрдик диссертациянын) жетекчинин жетектөөсү менен магистрант тарабынан түзүлөт:

**II этабы** – магистрдик диссертациянын темасына туура келүүчү мекеме жана уюмдун ишмердүүлүгүнүн практикасын изилдөө:

- Изилдөөнүн объекттин жана предметин аныктоо;
- Изилдөө предмети боюнча информацияларды топтоо жана анализдөө;
- Каралуучу проблеманын айрым аспектерин окуп үйрөнүү;
- Информацияны статистикалык жана математикалык кайра иштеп чыгуу;
- Информацияга жетүүнүн түрдүү методикасын библиотекаларга баруу, интернетте иштөө, пайдалануу менен илимий адабияттарга анализ жасоо;
- Тиешелүү информациялык системаларды түзүп, кийирүү;
- Иштелип чыгылган системаларды реалдуу берилгендер менен толтуруу;
- Чыгуучу формаларды түзүү;
- Жүргүзүлгөн изилдөөнүн жыйынтыктарын жасалгалоо жана аны магистрдик диссертациянын жетекчиси менен макулдашуу.

**III этабы** – жыйынтыктоочу этап.

Бул этап практиканын эң акыркы этабы болуп саналат жана мында магистрант практиканын программасына ылайык топтолгон материалдардын жалпылайт; анын жетиштүүлүгүн жана ишмердүүлүгүн аныктайт.

Өндүрүштүк практикадан төмөндөгүдөй күтүлүүчү натыйжалар алынат:

- Изилдөөнүн методологиясынын негизги жоболорун билүү жана аны тандалган магистрдик диссертациянын темасынын үстүндө иштөөдө пайдалана билүү;
- Илимий информацияны топтоо, анализдөө жана иштеп чыгуунун заманбап усулдарын пайдалана алуу.

Практика боюнча отчету жетекчинин колу коюлуу менен магистрдик программанын жетекчисине тапшырылат.

**Компетенциялар:** ЖИК-1, ЖИК-2, КК-1, КК-3

Илимий - изилдөө практика учурунда магистрант **төмөнкүлөрдү окуп үйрөнүүсү керек:**

- Магистрдик диссертацияны аткарууда пайдалануу үчүн темага байланыштуу патенттик жана адабий булактарды;
- Эксперименталдык жумушту жүргүзүү жана изилдөө усулдары;
- Изилдөө каражаттарын эксплуатациялоо эрежелерин;
- Эксперименталдык берилгендерди анализдөө жана иштетүү методдорун;
- Изилдөөчү объектке тиешелүү болгон кубулуштардын жана процесстерин физикалык жана математикалык моделдерин;

- Кесиптик тармакка тиешелүү болгон программалык каражаттарды, илимий изилдөөлөрдө информациялык технологияларды;
- Компьютердик тармактарды жана информациялык системаларды уюштуруу принциптерин;
- Илимий - техникалык документтерди даярдоонун талаптарын.

#### **Төмөндөгүлөрдү аткаруусу керек:**

- Изилдөө темасы боюнча илимий-техникалык маалыматтарды анализдөө, системалаштыруу жана жалпылоо;
- Коюлган маселенин алкагында теориялык же эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүү;
- Алынган жыйынтыктарын ишенимдүүлүгүнө анализ;
- Изилдөө жыйынтыктарын өздүк жана чет өлкөлүк аналогдор менен салыштыруу;
- Жүргүзүлгөн изилдөөлөрүн илимий жана практикалык маанилүүлүгүнө анализ жасоо.
- Илимий – изилдөө практика учурунда магистрант магистрдик диссертациянын темасын ачып, максатка ылайык негиздеп, керектүү материалдарды конспектилеп, мисал – маселелерди чыгаруу.

### **8.2. Өндүрүштүк практика**

**Аннотациясы:** Практика магистранттардын практикалык көндүмдөрүн калыбына келтирүү жана теориялык билимдерди жыйынтыктоо максатында жүргүзүлөт. Практика учурунда магистранттар теориялык алган билимдерин бышыктайт жана тереңдетет, окуу жайдын шартында информациялык, башкаруучулук жана методикалык маселелерди өз алдынча чечүүгө керек болгон билим, билгичтик жана көндүмдөрүн калыптандырышат.

**Максаты:** Практиканын негизги максаты болуп өндүрүш ишмердүүлүгү менен байланышта болгон технологиялык билгичтерди жана адамдардын карым – катнашын чагылтуучу коммуникативдик билгичтерди магистранттарды калыптандыруу болуп саналат.

**НББПдагы орду:** Практикалар жана илимий-изилдөө иши бөлүгүнө кирет, 6 кредит.

**Кыскача мазмуну:** Магистранттын өндүрүштүк практикасы бекитилген магистрдик диссертациясынын темасынын алкагында практика жүргүзүлгөн мекеменин кызыкчылыктарын жана мүмкүнчүлүктөрүн эске алуу менен информациялык системаларды проектирлөө формасында ишке ашырылат.

Изилдөө темасы бүрүчү кафедранын илимий багытынын алкагында илимий – изилдөө иштеринин өз алдынча бөлүгү катары аныкталат. КР ББ жана ИМдин негизинде магистрдик программанын жетекчиси тарабынан практиканын мазмуну аныкталат жана өндүрүштүк практикага жекече тапшырмалар берилет.

Практика учурунда магистранттын жумушу магистрдик диссертациянын үстүнөн иштөө катары уюштурулат: теманы тандоо, изилдөө проблемасын, обьектин жана предметин аныктоо; изилдөөнүн максатын жана маселелерин формулировкалоо; проблема боюнча адабияттардын жана изилдөөлөрдүн теориялык анализи, тема боюнча керектүү булактарды топтоо; библиографияны түзүү; жумуш гипотезасын формилоркалоо; изилдөө



жүргүзүү базасын тандоо; изилдөө методдорунун комплексин аныктоо; эксперимент жүргүзүү; эксперименталдык берилгендерге анализ; изилдөөнүн жыйынтыктарын жазуу.

Магистранттар алгачкы булактар, монографиялар, стандарттар жана информациялык системалардын сүрөттөлүшү менен иш алып барышат, илимий жетекчилери жана окутуучулардан консультация алышат.

Практика өтүү мезгилинде магистранттын ишмердүүлүгү стратегиялык ой жүгүртүүнүн пайда болуусу жана өнүктүрүүсү, ситуациялык кырдаалдан чыгуу жана адамдардын топторун башкаруу жөндөмдүүлүктөрүн калыптандыруусу менен мүнөздөлөт. Андан сырткары практика магистранттын личностук социализациялануучу процессине көмөктөшүп, жаңы – өндүрүштүк ишмердүүлүктү, коомдук нормаларды, кесиптин баалуулуктарын өздөштүрүүнү, ошондой эле болочок магистрлердин жекече ишмердик маданиятын калыптандырат.

Илимий – изилдөө темасына туура келген материалдарды жана статистикалык берилгендерди топтоо жана изилдөө, маалыматтарды анализдөө, алынган жыйынтыктарды апробациялоо өндүрүштүк практиканын мазмунундагы негизги түзүүчүсү болуп эсептелет.

Практикада магистранттын ишмердүүлүгү төмөнкү этаптар боюнча жүргүзүлөт:

**I этабы** – магистрдик даярдоо программасынын алкагында теориялык проблемаларды изилдөө:

- Изилдөө темасын тандоо жана негиздөө;
- Практиканын календардык планын түзүү;
- Максаттын жана конкреттүү маселелердин коюлушу, жумушчу гипотезаны формулировкалоо, магистрдик изилдөө темасы боюнча ата – мекендик жана чет өлкөлүк эмгектерге критикалык анализ жасоо жана жалпылоо;
- Тиешелүү информациялык системаларды түзүп чыгуу.

Календардык план изилдөө схемасынан жана пландаштырылган изилдөөнүн алкагында түзүлгөн жумуштардын тизмесинен турат.

Календардык план практиканын (магистрдик диссертациянын) жетекчинин жетектөөсү менен магистрант тарабынан түзүлөт:

**II этабы** – магистрдик диссертациянын темасына туура келүүчү мекеме жана уюмдун ишмердүүлүгүнүн практикасын изилдөө:

- Изилдөөнүн объекттин жана предметин аныктоо;
- Изилдөө предмети боюнча информацияларды топтоо жана анализдөө;
- Каралуучу проблеманын айрым аспектерин окуп үйрөнүү;
- Информацияны статистикалык жана математикалык кайра иштеп чыгуу;
- Информацияга жетүүнүн түрдүү методикасын библиотекаларга баруу, интернетте иштөө, пайдалануу менен илимий адабияттарга анализ жасоо;
- Тиешелүү информациялык системаларды кийирүү;
- Иштелип чыгылган системаларды реалдуу берилгендер менен толтуруу;
- Жүргүзүлгөн изилдөөнүн жыйынтыктарын жасалгалоо жана аны магистрдик диссертациянын жетекчиси менен макулдашуу.

**III этабы** – жыйынтыктоочу этап.

Бул этап практиканын эң акыркы этабы болуп саналат жана мында магистрант практиканын программасына ылайык топтолгон материалдардын жалпылайт; анын жетиштүүлүгүн жана ишмердүүлүгүн аныктайт.

Өндүрүштүк практикадан төмөндөгүдөй күтүлүүчү натыйжалар алынат:

- Изилдөөнүн методологиясынын негизги жоболорун билүү жана аны тандалган магистрдик диссертациянын темасынын үстүндө иштөөдө пайдалана билүү;

- Илимий информацияны топтоо, анализдөө жана иштеп чыгуунун заманбап усулдарын пайдалана алуу.

Практика боюнча отчету жетекчинин колу коюлу менен магистрдик программанын жетекчисине тапшырылат.

**Компетенциялар:** СИЖК-1, КК-1, КК-7, КК-8, КК-15

Өндүрүштүк практика учурунда магистрант төмөнкүдөй **көндүмдөргө ээ болуусу керек:**

- Келечектеги кесиптик ишмердүүлүгүнүн маселелерин ийгиликтүү чечүүгө негизги шарт боло турган информациялык комуникативдик маданиятты өнүктүрүү;

- Конкреттүү маселелерди чечүү үчүн өз алдынча иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүү максатында түрдүү мекеме жана уюмдардын информациялык кызматтарды көрсөтүүдө уюштуруучулук, информациялык – комуникативдик, укуктук жана психологиялык жумуштар боюнча тажрыйба алуу;

- Билим берүү мекеменин информатизациялануусу менен байланышкан маселелерди коюуга жана аны практикада информациялык технологиялар жана системаларды пайдалануу менен чечүүгө үйрөтүү;

- IT технологиялар областындагы стандарттардын талаптарына туура келүүчү реалдуу маселелерди чыгаруунун практикалык билгичтерин калыптандыруу;

- Магистрант тарабынан конкреттүү билим берүү системасындагы мекеменин шартында уюштуруучулук, башкаруучулук же илимий ишмердүүлүк маселелерин чечүү үчүн конкреттүү информациялык технологияларды жана информациялык камсыздоо системаларды түзүү жана колдонуу тажрыйбасын алуу;

- Бүтүрүүчү квалификациялык жумушу болгон – магистрдик диссертациясын даярдоо үчүн керектүү материалдарды топтоо.

Практикадан өтүү мезгилинде магистрант теориялык билимдерин бышыктап, практикалык көндүмдөргө ээ болуп, магистрдик диссертацияны жазуу үчүн керек болгон маалыматтарды даярдоосу керек.

### **8.3. Илимий – педагогикалык практика**

**Аннотациясы:** Илимий-педагогикалык практика – магистранттын окуу процессинин негизги бөлүгүнүн бири болуп эсептелет. Практиканын бул түрү магистранттын ЖОЖдо окутуу ишмердүүлүгүнө жалпы кесиптик даярдоо функциясын аткарат.

**Максаттары:** Жогорку кесиптик билим берүүнүн билим берүү стандартына жооп берүүчү кесиптик билим берүү программасын жана окуу пландарын жетишээрлик деңгээлде ишке ашыруу;

- Окутуу менен байланышкан типтүү иш – чараларды долбоорлоо, иштеп чыгуу жана өткөрүү;

- Билим берүү процессинин чыгармачыл атмосферасын түзүү;
- Жогорку мектепте илимий – изилдөө жана окуу процесинин байланышын аныктоо;
- Билим берүү процессинин каражаты катары өздүк илимий жумушту пайдалануу;
- Магистрантты жарандуулукка тарбиялоо, чеберчилик ой жүгүртүүсүн, баалуулук, маанилүүлүк жана мотивациялык көндүмдөрүн системасын өнүктүрүү.

**Магистранттын илимий – педагогикалык практикасынын негизги маселелери болуп төмөндөгүлөр эсептелет:**

- Магистрдик программанын дисциплиналарын окуп үйрөнүүдө магистрдик алган билим, билгичтик жана көндүмдөрүн бышыктоо;
- Сабак өтүүнүн түрдүү формаларына жана методикаларына ээ болуу;
- Сабактарга анализ берүү методикасына ээ болуу;
- Заманбап билим берүү информациялык технологиялар боюнча билимдерди калыптандыруу;
- Магистранттардын илимий – педагогикалык ишмердүүлүгүн активдештирүү үчүн өз алдынча билим алуу жана өз билимин өркүндөтүү көндүмдөрүн өнүктөрүү.

**НББПдагы орду:** Практикалар жана илимий-изилдөө иши бөлүгүнө кирет, 6 кредит.

**Кыскача мазмуну:** Практиканын мазмуну бүтүрүүчү кафедранын кызыкчылыгын жана мүмкүнчүлүгүн эске алуу менен НББПнын талаптарын толугу менен канааттандырат. Илимий – педагогикалык практиканын программасы ар бир магистрант үчүн аткаруучу жумушунун спецификасына жана мүнөзүнө жараша конкреттештирип, толукталып турат жана магистрдин индивидуалдык планында чагылдырылат.

**Илимий – педагогикалык практика төмөндөгү иш чаралардан турат:**

- Жогорку билим берүү мекемедеги билим берүү процессинин структурасы жана окутуучулар тарабынан отчетук документацияларды жүргүзүү эрежелери менен тааныштыруу;
- Окутулуучу курстун программасы жана мазмуну менен тааныштыруу;
- Сабактардын бардык формаларын уюштуруу жана ишке ашыруулары менен тааныштыруу;
- Окутулуучу дисциплиналар боюнча пландарды жана конспекттерди өз алдынча даярдоо;
- Сабактардын темасы жана максатына туура келүүчү негизги жана кошумча адабияттарды тандоо жана анализдөө;
- Окуу материалынын мазмунун заманбап илимий – методикалык деңгээлде иштеп чыгуу;
- Түрдүү сабактарды (лекциялык, практиканын, семинардык жана лабораториялык) методикалык жактан туура өтүү;
- Өтүлгөн сабактарга илимий – методикалык анализ жүргүзүү.

Практика учурунда магистранттар ЖОЖдун факультеттеринин, ошондой эле кафедранын түрдүү илимий – педагогикалык жана уюштуруучулук иш – чараларына катыша алат.

Илимий – педагогикалык практиканын мазмуну магистранттын илимий жетекчиси тарабынан пландаштырылып, магистрди даярдоо программасынын жетекчиси менен

макулдашылат жана магистранттын отчетунда жана индивидуалдык планында чагылдырылат.

**Компетенциялар:** ЖИК-3, ЖИК-4, СИЖК-2, КК-1, КК-5, КК-6, КК-15

### **9. Окуу планындагы магистрдик диссертацияны даярдоо жана коргоо программасына аннотация**

**Аннотациясы:** Магистердик диссертация – актуалдуу маселенин чыгарылышы менен байланышкан, конкреттүү магистрдик багыт боюнча даярдоонун өзгөчөлүктөрү менен аныкталган, кол жазма түрүндө даярдалган, толук жазылып бүткөн теориялык жана эксперименталдык илимий-изилдөө жумуш болуп эсептелинет.

Магистрдик диссертация магистранттын илимий потенциалын ачат, анын өз алдынча изилдөө жүргүзүүдөгү жана уюштуруудагы, изилдөө областында маселени чечүү үчүн заманбап усулдары колдонуудагы, изилдөөнүн жыйынтыгын алып, аргументтештирүүдөгү жана негизделген сунуштарды талдоодогу өзгөчөлүктөрүн көрсөтөт.

Магистрдик диссертация тандалган тема боюнча өз алдынча изилдөө жумушу болот жана ал кылдаттык менен изилдеген илимий булактардын, топтолуп жана иштелип чыккан материалдардын негизинде жазылышы керек. Адабияттардан алынган материал тема менен байланышкан болуп, кайрадан иштеп чыгуу керек; тема конкреттүү берилгендер, график, таблицалар, салыштыруулар менен ачылып, жазылышы керек.

Магистрдик диссертация илимий жетекчинин жетектөөсүнүн алдында жүргүзүлгөн илимий-изилдөөнүн негизинде магистрант тарабынан аткарылган бүтүрүү квалификациялык жумуш болуп эсептелет.

Магистрдик диссертация жогорку квалификациялык адистердин (илимдин докторлору жана кандидаттары) жетектөөсү алдында аткарат. Конкреттүү магистрдик багыттын профили боюнча жогорку квалификациялык ишмерлер да жетектей алат.

Илимий жетекчи магистрге изилдөө проблемасы боюнча консультация берет, жекече пландын аткарылышын көзөмөлдөйт.

**Максаты:** магистранттын жөндөмдүүлүгүн жана өзүнүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн маселесин заманбап деңгээлде өз алдынча чечүүгө даярдыгын, атайын маалыматтарды профессионалдык изилдөөсүн, ага “магистр” квалификациясын (академиялык даражасын) ыйгарууга негиз болгон өзүнүн көз карашын аргументтештирип, коргой алышын аныктоо болуп саналат.

**НББПдагы орду:** Магистрдик диссертацияны аткаруу бөлүгүнө кирет, 6 кредит.

**Кыскача мазмуну:** Магистрдик диссертацияны жазуунун максатына жетүү үчүн магистрант төмөндөгүлөрдү аткаруусу керек:

- Жумушту аткаруу проблемасынын негиздөөсү жана окуп үйрөнүүчү кубулуштар, процесстер боюнча теориялык изилдөөлөр жүргүзүү;
- Изилдөөнүн методун жана методикасын негиздөө, окуп үйрөнүүчү кубулуш же процессти анализдөө, конкреттүү берилгендердин негизинде өсүүчү бул процесстердин тенденциясын жана закон ченемдүүлүгүн аныктоо;
- Эгерде мүмкүн болсо, изилдөөчү кубулуш же процесстин өсүшү жана өркүндөшү боюнча конкреттүү маалыматтарды иштеп чыгуу.

Магистрдик диссертацияны коргоо ачык МАКда жүргүзүлөт.

Диссертацияны коргоо илимий дискуссия мүнөздө болуп, жогорку талап коюлуу менен, илимий этиканын принциптерин сакташы керек.

Коргоо учурунда магистрдик даражанын изилденүүчүсү аткарылган изилдөөнүн мазмунун так, даана жана өзүнө ишенүү менен айтып берүүсү керек, ошондой эле суроолорго аргументтүү жооп берип, илимий дискуссия жүргүзүшү керек.

**Компетенциялар:** СИЖК-1, КК-5, КК-7, КК-11, КК-3

#### **10. Мамлекеттик аттестациялык комиссия**

Жогорку окуу жайынын бүтүрүүчүсү негизги билим берүү программасын толугу менен өздөштүргөндөн соң окуу планынын негизинде төмөнкү мамлекеттик аттестациялык экзамендерди тапшырат:

- Багыт боюнча дисциплиналар аралык мамлекеттик экзамен;
- Бүтүрүүчү квалификациялык ишти коргоо.

Мамлекеттик аттестациялык комиссиянын иши Ош мамлекеттик университетинин №26 бюллетенинин негизинде уюштурулат.

#### **11. Программанын компетенцияларынын картасы**

**Эскертүү:**

- Ж** - Тиешелүү билим берүү жыйынтыгына жогорку деңгээлде жооп берет;
- О** - Тиешелүү билим берүү жыйынтыгына орто деңгээлде жооп берет;
- Т** - Тиешелүү билим берүү жыйынтыгына төмөнкү деңгээлде жооп берет.

Компетенциялар	Дисциплиналар		
	Жогору (Ж)	Орто (О)	Төмөн (Т)
<i>Универсалдык компетенциялар</i>			
<i>Жалпы илимий (ЖИК)</i>			
ЖИК-1. Жаңы теорияларды, усулдарды жана ыкмаларды сындоого жана терең түшүнүүгө, жаңы билим алуу үчүн дисциплиналар аралык ыкманы колдонууга жана ар кандай илимдердин жетишкендиктерин интеграциялоого жөндөмдүү;	Параллелдүү эсептөө	Компьютердик моделдештирүү	Жогорку өндүрүмдүү эсептөө системасынын архитектурасы
ЖИК-2. Жаңы, анын ичинде иш чөйрөсүнө түздөн-түз байланышпаган билимдердин жаңы тармактарында, билимдерди жана билгичтиктерди маалымат технологияларынын жардамы менен оз алдынча алууга жана практикалык иш-аракеттерде колдонууга жөндөмдүү;	Илимий-изилдөө практикасы Чет тили Тармактык технология	Мобилдик тиркемелерди иштеп чыгуу технологиялары Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо	Компьютердик моделдештирүү
ЖИК-3. Жаңы же бейтааныш шартта көйгөйлөрдү дисциплиналар аралык байланышта чечүүгө, айкындыгы толук эмес шарттарда билим колдонуунун социалдык жана этикалык жактарын эсепке алуу менен билимдерди интеграциялоого, ой жүгүртүүлөрдү жана бүтүмдөрдү тариздөөгө жөндөмдүү	Илимий-педагогикалык практика	Берилгендер базасы	Компьютердик моделдештирүү

ЖИК-4. Топтолгон тажрыйбаны талдоого жана жаңы көз караш менен маани берүүгө, керек болгондо өзүнүн кесиптик иш-аракетинин профилин өзгөртүүгө, изилдөө контекстин эсепке алуу менен дисциплинанын өрчүшүнө өзүнүн өзгөчө салымын киргизүүгө жөндөмдүү	Илимий-педагогикалык практика	Программалоо технологиясы	Чет тили
<b>Аспаптык (АК):</b>			
АК-1. Өз алдынча изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн жана алардын жыйынтыктарын интерпретациялоонун усулдарына ээ	Өндүрүштүк практика Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы Берилгендер базасы	Жогорку мектептеги педагогика жана психология Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө
АК-2. Изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын көрсөтүү үчүн өөрчүтүлгөн оозеки жана жазма жөндөмдөргө ээ, кесиптик баарлашуу деңгээлинде чет тилди колдоно билет	Чет тили	Жогорку мектептеги педагогика жана психология	
АК-3. Баардык баарлашуу чөйрөлөрүндө (анын ичинде маданият аралык жана дисциплиналар аралык) коммуникативдик маселелерди коюуга жана чечүүгө, маалымат алмашуу процесстерин башкарууга жөндөмдүү. Чоң көлөмдөгү маалыматтар менен иштөө жөндөмүнө ээ, изилдөө контекстин эсепке алуу менен конкреттүү тармакта заманбап маалымат-	Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.)	Компьютердик моделдештирүү Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо	Тармактык технология

коммуникациялык технологияларды пайдаланууга жөндөмдүү			
АК-4. Өздөштүрүлгөн билимдердин негизинде жыйынтык чыгарууга, материалдарды так жана айкын түшүндүрүүгө (адиске жана адис эмеске) жөндөмдүү. Өз алдынча билим деңгээлин өрчүтүүгө жөндөмдүү	Параллелдүү эсептөө Жогорку өндүрүмдүү эсептөө системасынын архитектурасы	Операциондук система Программалоо технологиясы Компьютердик моделдештирүү	Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө Мобилдик тиркемелерди иштеп чыгуу технологиялары
<b>Социалдык-инсандык жана жалпы маданий (СИЖМК):</b>			
СИЖК-1. Өзүнүн кесиптик иш-аракетинин кесепеттерине баа берүүдө, социалдык мааниси бар долбоорлорду иштеп чыгууда жана ишке ашырууда укуктук жана этикалык нормалар тууралуу тереңдетилген билимдерин пайдаланууга жөндөмдүү	Өндүрүштүк практика Жогорку мектептеги педагогика жана психология	Магистрдик диссертацияны коргоо Подготовка магистерской диссертации	Магистрдик диссертацияны аткаруу
СИЖК-2. Жарандык демократиялык коомдун баалуулуктарын өнүктүрүүгө, социалдык адилеттикти камсыз кылууга багытталган демилгелерди коюууга жана өнүктүрүүгө, дүйнөлүк көз караштагы, социалдык жана инсандык маанидеги көйгөйлөрдү чечүүгө жөндөмдүү	Илимий-педагогикалык практика	Чет тили	



СИЖК-3. Жакшы жашоо үлгүсү, айлана-чөйрөнү коргоо жана байлыктарды сарамжалдуу пайдалануу боюнча нормаларды жана сунуштарды тутууда тегерегиндегилерге позитивдүү түрткү берүүгө (анын ичинде жеке жүрүм-туруму менен) жөндөмдүү	Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.)	Илимий-изилдөө практикасы	
СИЖК-4. Жамаатты, анын ичинде дисциплиналар аралык долбоорлорду жетектөөгө, команданын максаттарынын түзүлүшүнө таасир берүүгө, максаттарга жетүү үчүн зарыл болгон багытта анын социалдык-психологиялык климатына таасир этүүгө, ишмердиктин жыйынтыктарынын сапатына туура баа берүүгө жөндөмдүү	Илимий-изилдөө практикасы Жогорку мектептеги педагогика жана психология	Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө Жогорку өндүрүмдүү эсептөө системасынын архитектурасы	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы
<b>Кесиптик зиректүүлүктөрү (КК)</b>			
<i>илимий-изилдөөчүлүк ишмердүүлүк:</i>			
КК-1. Илимий-изилдөө жана техникалык иштеп чыгууларды, аткаруучулар үчүн жеке тапшырмаларды даярдоо боюнча жумушчу пландарды жана аткаруу программаларын иштеп чыгууга жөндөмдүү	Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.) Илимий-изилдөө практикасы	Илимий-педагогикалык практика	Өндүрүштүк практика
КК-2. Изилдөө тема боюнча илимий-техникалык маалыматты топтоо, кайра	Илимий-изилдөө практикасы	Илимий-педагогикалык практика	Өндүрүштүк практика

иштетүү, анализдөө жана системалаштыруу, маселени чечүү боюнча каражаттары талдоого жөндөмдүү			
КК-3. Изилденүүчү объектерди моделдөөгө, чечимдерди кабыл алууну автоматташтыруунун каражаттарын жана усулдарын моделдөөгө жөндөмдүү	Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.) Илимий-изилдөө практикасы	Илимий-педагогикалык практика	Өндүрүштүк практика
КК-4. Эксперименттерди жана сыноолорду уюштурууга жана өткөрүүгө, алардын натыйжаларына талдоо жүргүзүүгө, илимий-техникалык отчетторду, илимий-изилдөөнү аткаруунун жыйынтыктары боюнча сын-пикирлерди, публикацияларды даярдоого жөндөмдүү	Илимий-изилдөө практикасы	Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.)	
<b>педагогикалык ишмердүүлүк:</b>			
КК-5. Илимий, техникалык жана илимий-методикалык адабияттарды окуп үйрөнүүнүн негизинде окуу дисциплинасынын жана курстун программасын, ошондой эле жеке илимий изилдөөлөрдү, окуу процесстеринде колдонулуучу окуу материалдарды иштеп чыгууга жөндөмдүү	Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.) Магистрдик диссертацияны аткаруу	Илимий-педагогикалык практика	
КК-6. Багыттардын дисциплиналары боюнча практикаларды жана жеке	Өндүрүштүк практика	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы	Компьютердик моделдештирүү

лабораториялык жумуштарды коюга жана модернизациялоого жөндөмдүү			
КК-7. Лабораториялык жана практикалык сабактарды камтыган, аудиториялык окуу сабактарынын өзүнчө түрлөрүн өткөрүүгө, ошондой эле магистранттар үчүн илимий изилдөө иштерин жүргүзүүгө жөндөмдүү	Өндүрүштүк практика	Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.)	
<b>долбоордук-конструктордук ишмердиги:</b>			
КК-8. Долбордук чечимдерди иштеп чыгууда техникалык тапшырмаларды даярдоого жөндөмдүү	Компьютердик моделдештирүү	Өндүрүштүк практика	Жогорку мектептеги педагогика жана психология
КК-9. Ар кандай максаттардагы автоматташтырылган системалардын долбоорлорун иштеп чыгууга, ишканаларды, уюмдарды автоматташтыруу жана маалыматташтыруу үчүн техникалык жана программалык камсыздоону тандоонун негиздөөгө жөндөмдүү	Компьютердик моделдештирүү Операциондук система Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө Мобилдик тиркемелерди иштеп чыгуу технологиялары	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы	Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо
КК-10. Автоматташтырылган маалымат системаларынын программаларын, маалымат базаларын жана программалык комплекстерин түзүү боюнча долбоорлорду ишке ашыра алат	Программалоо технологиясы	Берилгендер базасы	

КК-11. Иштелип чыккан системалардын натыйжалуулугуна техникалык, экономикалык жана функционалдык, нарктык анализ жүргүзө алат	Жогорку өндүрүмдүү эсептөө системасынын архитектурасы Магистрдик диссертацияны аткаруу Магистрдик диссертацияны коргоо Подготовка магистерской диссертации	Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө	Программалоо технологиясы
КК-12. Усулдук жана ченемдик документтерди, техникалык документтерди, долбоорлорду жана программаларды иштеп чыгууга жөндөмдүү	Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө	Программалоо технологиясы	
<b><i>Долбоордук-технологиялык ишмердиги:</i></b>			
КК-13. Программалык жана аппараттык долбоорлорду ишке ашыруучу үчүн инструменталдык каражаттарды иштеп чыгууга жана колдонууга жөндөмдүү	Программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясы Программалоо технологиясы	Программанын кодун талдоо жана каталарды үстүндө иштөө Жогорку өндүрүмдүү эсептөө системасынын архитектурасы	Операциондук система Web-ориентирленген тиркемелерди программалоо
КК-14. Программалык көндүмдөрдү жана маалымат базаларына тестирилөө жүргүзө алат	Жогорку мектептеги педагогика жана психология	Программалоо технологиясы	
<b><i>Уюштуруучулук-башкаруучулук ишмердүүлүк:</i></b>			
КК-15. Аткаруучулар тобунун ишин уюштура алат, ой-пикирлердин спектринин	Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.)	Өндүрүштүк практика	Илимий-педагогикалык практика

алкагында аткаруучу чечимдерди кабыл алат, иштөө тартибин аныктайт			
КК-16. Ойлоп табууларга жана өнөр жай үлгүлөрүнө арыздарды даярдай алат		Илимдин тарыхы жана методологиясы (IT-технол.) Чет тили	

**НББПны иштеп чыккандар:**

МИТФнын деканы, ф.-м.и.к., доцент:



Сопуев У.С.

ИТАС каф. башчысы, ф.-м.и.к., доцент:



Модояров У.Д.

ИТАС каф. ф.-м.и.к., доцент:



Чамашев М.К.

ИТАС каф. ф.-м.и.к., доцент:



Оморов А.О.

ИТАС каф. доценти тех.и.к.:



Атырова Р.

ИТАС каф. доценти тех.и.к.:



Кудуев А.Ж.

