Кыргыз Республикасынын

Билим берүү жана илим министрлигинин

2021-жылдын «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_

буйругуна тиркеме

**Кыргыз Республикасынын**

**билим берүү жана илим министирлиги**

**жогорку кесиптик билим берүүнүн**

**мамлекеттик билим берүү стандарты**

**БАГЫТЫ: 690400 - Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо**

**Квалификациясы: магистр**

**Бишкек -2021 жыл**

**1. Жалпы жоболор**

**1.1.** Жогорку кесиптик билим берүүнүн **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** багыты боюнча ушул Мамлекеттик билим берүү стандарты «Билим берүү жөнүндө» Мыйзамга жана Кыргыз Республикасынын башка ченемдик укуктук актыларына ылайык, Кыргыз Республикасынын билим берүү чөйрөсүндөгү ыйгарым укуктуу мамлекеттик орган тарабынан иштелип чыккан жана Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинети аныктаган тартипте бекитилет.

Ушул Мамлекеттик билим берүү стандартын аткаруу магистрлерди даярдоо боюнча кесиптик билим берүү программаларды ишке ашыруучу баардык жождор үчүн менчигинин түрүнө жана ведомстволук таандыктыгына карабастан милдеттүү болуп эсептелет.

**1.2. Терминдер, аныктамалар, белгилөөлөр, кыскартуулар.**

Ушул Жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандартында "Билим берүү жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамына жана жогорку кесиптик билим берүү жаатындагы Кыргыз Республикасы катышуучу болгон мыйзам чегинде белгиленген тартипте күчүнө кирген эл аралык келишимдерге ылайык терминдер жана аныктамалар пайдаланылат:

* **негизги билим берүү программасы** - максаттарды, күтүлүүчү натыйжаларды, даярдоонун тийиштүү багыты боюнча билим берүү жараянын ишке ашыруунун мазмунун жана уюштурулушун чектөөчү (регламенттөөчү) окуу,усулдук (методикалык) иш кагаздардын топтому (документтердин жыйындысы);
* **даярдоонун багыты** - ар түрдүү профилдеги фундаменталдуу даярдоонун жалпылыгынын негизиндеги интеграцияланган жогорку кесиптик билимдүү адистерди, бакалаврларды жана магистрлерди даярдоо үчүн жогорку билим берүү программаларынын жыйындысы;
* **профили** - негизги билим берүү программасынын тикелей бир түргө багытталышы жана (же) кесиптик иш объекти;
* **сабактар мерчеми** - окутуунун, тарбиялоонун белгиленген максаттарына жана натыйжаларына карата белгилүү бир логикалык жыйынтыкка ээ болгон билим берүү программасынын бир бөлүгү же окула турган сабактардын топтому;
* **модуль** – коюлган максаттарга жана окутуунун жыйынтыктарына, тарбиялоонун аныкталган логикалык бүтүмүнө ээ окула турган сабактардын бөлүгү;
* **зиректүүлүк** (компетенттүүлүк) - тийиштүү тармакта кесиптик ишмердүүлүктү аткаруудагы инсандык динамикалык сапаттарынын топтому, билими, кыла билүүлүгү, көнүмү жана көндүмү;
* **бакалавр -** академиялык даража, ал 4 жылдан кем эмес окуу мөөнөтү менен билим берүүнүн тийиштүү негизги 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 укук берет;
* **магистр -** академиялык даража, ал 2 жылдан кем эмес окуу мөөнөтү менен билим берүүнүн тийиштүү негизги билим берүү программаларын ийгиликтүү өздөштүргөн бакалавр академикалык даражасына ээ болгон адамдарга аттестациянын натыйжалары боюнча ыйгарылат жана ага ээ болгондорго белгилүү бир кесиптик иш жүргүзүүгө же тийиштүү багыт боюнча «аспирантураны» окуусун улантууга укук берет;
* **кредит (чегерим бирдик) -** негизги кесиптик билим берүү программасынын сыйымдуулугунун шарттуу өлчөмү;
* **окутуунун натыйжалары -** негизги билим берүү программасын окуп өздөштүргөндүгүнүн жыйынтык зиректиктери. **- негизги билим берүү программасы** - максаттарды, күтүлүүчү натыйжаларды, даярдоонун тийиштүү багыты боюнча билим берүү процессин ишке ашыруунун мазмунун жана уюштурулушун регламенттөөчү окуу-методикалык документтердин жыйындысы;
* **даярдоонун багыты** - ар түрдүү профилдеги, фундаменталдуу жалпы даярдоо негизиндеги интеграцияланган жогорку кесиптик билимдүү кадрларды (адистерди, бакалаврларды жана магистрлерди) даярдоо үчүн билим берүү программаларынын жыйындысы;
* **- профиль** - негизги билим берүү программасынын конкреттүү бир түргө багытталышы жана (же) кесиптик иш объекти;
* - **компетенция** – окуучунун аныкталган бир чөйрөдө майнаптуу жана жемиштүү иштөөсү үчүн зарыл болгон билими жагынан даярдоого карата алдын ала коюлган социалдык талап (ченем);
* - **бакалавр** – магистратурага кирүүгө жана кесиптик иш менен алектенүүгө укук берген жогорку кесиптик билимдин квалификациялык деӊгээли;
* - **магистр** – аспирантурага жана (же) базалык докторантурага (PhD/профили боюнча) жана кесиптик иш менен алектенүүгө укук берген жогорку кесиптик билимдин квалификациялык деӊгээли;
* - **кредит** (зачеттук бирдик) – негизги кесиптик билим берүү программасынын эмгек сыйымдуулугунун шарттуу өлчөмү;
* - **окутуунун натыйжалары** – негизги билим берүү программасы/модулу боюнча окуунун натыйжасында ээ болгон компетенциялар;
* - **теӊдөөчү курстар** – тиешелүү багыт (адистик) боюнча базалык билими жок студент-магистрант тарабынан биринчи окуу жылында базалык кесиптик билим алуу жана багыттар боюнча магистрлерди даярдоонун негизги билим берүүчү программаларын өздөштүрүүгө талап кылынган компетенцияларга ээ болуу үчүн өздөштүрүлүүчү дисциплина;
* - **жалпы илимий компетенциялар** – кесиптик иштин бардык түрлөрү (же көпчүлүгү) үчүн жалпы болуп саналган мүнөздөмөлөрдү билдирет: окуу, талдоо жана синтез кылуу ж.б. жөндөмдүүлүк;
* - **инструменттик компетенция** – когнитивдик жөндөмдү, идеяларды жана ойлорду түшүнүү жана пайдалана билүү жөндөмдөрүн камтыйт, методологиялык жөндөм, айлана-чөйрөнү түшүнүү жана башкаруу, убакытты уюштуруу, окуунун стратегияларын түзүү, чечимдерди кабыл алуу жана проблемаларды чече билүү жөндөмү; технологиялык жөндөм, техниканы пайдалана билүүгө, компьютерди билүүгө жана маалыматтык башкарууга байланышкан жөндөмдор; лингвистикалык жөндөмдөр, коммуникациялык компетенция;
* - **социалдык-инсандык жана жалпы маданий компетенциялар** – ой-сезимдерин жана мамилесин билдирүүгө, сын көз менен ой жүгүртүүгө жана өзүнө баа бере билүүгө байланышкан жеке сапаттар, ошондой эле социалдык өз ара байланыш жана кызматташу процесстерине, топтор менен иштеше билүүгө, социалдык жана этикалык милдеттенмелерди кабыл алууга байланышкан жөндөмдөр;

- **кесиптик стандарт** – кесиптик иштин конкреттүү түрүнүн чегинде анын мазмунуна жана сапатына карата талаптарды белгилөөчү, кызматкер кайсы иште болсо да, кайсыл уюмда болсо да өзүнүн ордун татыктуу ээлеши үчүн кызматкерде болушу милдеттүү болгон квалификациянын сапаттык деӊгээлин баяндаган негиз түзүүчү документ.

**1.3. Кыскартуулар жана белгилөөлөр**

Ушул Мамлекеттик билим берүү стандартында төмөндөгү кыскартуулар колдонулат:

**МББС -** Мамлекеттик билим берүү стандарты;

**ЖКББ -** жогорку кесиптик билим берүү;

**НББП -** негизги билим берүү программасы;

**ОМБ -** окуу-методикалык бирикме;

**ЖИК -** жалпы илимий компетенциялар;

**ИК -** инструменталдык компетенциялар;

**КК -** кесиптик компетенциялар;

**СИЖМК -** социалдык-инсандык жана жалпы маданий компетенциялар.

**2. Колдонуу тармагы**

2.1. Ушул Жогорку кесиптик билим берүүнүн ушул Мамлекеттик билим берүү стандарты (мындан ары - ЖКББ МББС) **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** магистрлерди даярдоо багыты боюнча негизги билим берүү программаларын ишке ашыруудагы милдеттүү ченемдердин, эрежелердин жана талаптардын жыйындысын туюндурат жана окутуу, уюштуруу-методикалык документтерди иштеп чыгуу Кыргыз Республикасынын аймагында магитрлерди даярдоонун тийиштүү багыты боюнча лицензиясы бар менчигинин түрүнө жана ведомстволук таандыктыгына карабастан бардык жогорку кесиптик билим берүү уюмдарынын (мындан ары - жождор) жогорку кесиптик билим берүүнүн негизги билим берүү программаларын өздөштүрүү сапатын баалоо үчүн негиз болуп эсептелет.

2.2. Ушул ЖКББ МББСын **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** багыты боюнча негизги пайдалануучулар төмөнкүлөр болуп саналат:

- 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 студенттер;

- 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.

- билим берүү программаларын жана уюмдарын аккредитациялоочу агенттиктер.

2.3. Абитуриенттердин даярдыгынын деңгээлине талаптар.

2.3.1. "Магистр" академиялык даражасын ыйгаруу менен жогорку кесиптик билим алууга талапкер абитуриенттин билим деңгээли тийиштүү багыт боюнча "бакалавр" академиялык даражасы ыйгарылган же өз адистиги боюнча "адис" квалификациясы ыйгарылган жогорку кесиптик билим.

2.3.2. Абитуриенттин тийиштүү багыт боюнча "бакалавр" академиялык даражасы ыйгарылган жогорку кесиптик билими тууралуу мамлекеттик үлгүдөгү документи болушу керек.

**3. Даярдоонун багыттарынын жалпы мүнөздөмөсү**

3.1. Кыргыз Республикасында **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** даярдоо багыты боюнча төмөнкүлөр ишке ашырылат:

- бакалаврларды даярдоо боюнча ЖКББ НББП;

- магистрлерди даярдоо боюнча ЖКББ НББП.

Бакалаврларды даярдоо боюнча ЖКББ НББПны толугу менен өздөштүргөн жана белгиленген тартипте мамлекеттик жыйынтыктоо аттестациясынан ийгиликтүү өткөн жождордун бүтүрүүчүлөрүнө "бакалавр" квалификациясы ыйгарылуу менен жогорку билими тууралуу диплом берилет.

Магистрлерди даярдоо боюнча ЖКББ НББПны толугу менен өздөштүргөн жана белгиленген тартипте мамлекеттик жыйынтыктоо аттестациясынан ийгиликтүү өткөн жождордун бүтүрүүчүлөрүнө "магистр" квалификациясы ыйгарылуу менен жогорку билими тууралуу диплом берилет.

Магистрлерди даярдоо багытынын алкагында ЖКББ НББП профилдери жож тарабынан квалификациянын (эгер болсо) тармактык/сектордук алкактарынын негизинде аныкталат.

3.2. Жалпы орто же кесиптик орто билимдин базасында күндүзгү окутуу формасында багыттар боюнча магистрлерди **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** даярдоо боюнча ЖКББ НББП өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү 6 жылдан кем эмес убакытты түзөт, "бакалавр" квалификациясы ыйгарылган жогорку кесиптик билим берүү базасында 2 жылдан кем эмес убакытты түзөт.

Окутуунун күндүзгү-сырткы (кечки) жана сырткы формалары боюнча, ошондой эле окутуунун ар кандай формалары айкалыштырылган учурларда «бакалавр» квалификациясы ыйгарылган жогорку кесиптик билим берүү базасында магистрлерди даярдоо боюнча ЖКББ НББП өздөштүрүү мөөнөттөрү жож тарабынан күндүзгү окутуу формасында белгиленген ченемдик мөөнөткө карата жарым жылга чейин көбөйтүлөт.

"Адис" квалификациясын ыйгаруу менен толук жогорку кесиптик билим берүү базасында магистрлерди даярдоо боюнча ЖКББ НББП өздөштүрүү мөөнөттөрү бир жылдан кем эмес убакытты түзөт.

Бакалаврларды даярдоонун ар башка багыттары жана адистиктери боюнча жогорку кесиптик билими бар абитуриенттер үчүн билим берүү программасын өздөштүрүү мөөнөтү тиешелүү багыттагы магистрлерди даярдоо боюнча ЖКББ НББПнын базалык кесиптик билимдерин жана компетенцияларын түзүүчү теӊдөөчү курстарды өздөштүрүүнүн эсебинен көбөйтүлөт.

Билим алуунун формасына карабастан жеке окуу планы боюнча окутууда окуунун мөөнөтүн жож өз алдынча аныктайт.

Ден соолугунун мүмкүнчүлүгү чектелүү адамдарды жеке окуу планы боюнча окутууда жож мөөнөттү билим алуунун тийиштүү формасы боюнча аныкталган убакытка салыштырмалуу узартууга укуктуу.

Магистрлерди даярдоо багыты боюнча ЖКББ НББП өздөштүрүүнүн башка ченемдик мөөнөттөрүн Кыргыз Республикасынын Министерлер Кабинети белгилейт.

3.3. Жалпы орто же орто кесиптик билимдин базасында күндүзгү окуу формасында магистрлерди даярдоодогу ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу 360тан кем эмес кредитти түзөт жана "бакалавр" квалификациясын ыйгаруу менен тастыкталган жогорку кесиптик билимдин базасында 120дан кем эмес кредитти түзөт.

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

Бир окуу семестринин эмгек сыйымдуулугу 30дан кем эмес кредитке барабар (окуу процесси эки семестрлик болуп курулган учурда).

Бир кредит студенттин окуу ишинин 30 саатына эквиваленттүү (анын ичинде анын аудиториялык, өз алдынча иштери жана аттестациянын бардык түрлөрү).

Күндүзгү-сырттан (кечки) жана сырттан окуу формалары боюнча НББПнын, ошондой эле окутуунун ар түрдүү формалары айкалышкан учурдагы эмгек сыйымдуулугу окуу жылында 48ден кем эмес кредитти түзөт. Бүтүрүү окуу жылынын эмгек сыйымдуулугу НББПнын жалпы эмгек сыйымдуулугун камсыз кылуу зарылчылыгын эсепке алуу менен аныкталат.

3.4. ЖКББ НББПнын инсанды окутуу жана тарбиялоо жаатындагы даярдоонун **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** багыты боюнча максаттары.

3.4.1. ЖКББ НББПнын окутуу жаатындагы даярдоонун **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** багыты боюнча максаты болуп ар кандай электрондук түзүлүштөрдү конструкциялоо жана технологиясы жаатында инновациялык кесиптик ишмердүүлүктү жүргүзүүгө жөндөмдүү, социалдык мобилдүүлүгү жана эмгек рыногундагы функционалдык туруктуулукту камсыз кылган универсалдык компетенттүүлүккө ээ магистрлерди даярдоо эсептелет.

3.4.2. ЖКББ НББПнын инсанды тарбиялоо жаатындагы даярдоонун **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** багыты боюнча максаты болуп төмөнкүлөр эсептелинет:

студенттердин социалдык-инсандык сапаттарынын калыптануусун, максаттуулук, уюштуруучулук, эмгекчилдик, жоопкерчиликтүүлүк, жарандуулук, баймабайлык, токтоолуктук, жалпы маданияттуулук деңгээлин жогорулатуу ж.б. инсандык көрсөткүчтөр.

3.5. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик иш чөйрөсү.

Бүтүрүүчүлөрдү кесиптик ишин даярдоодо **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** багыты боюнча магистрдин бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн аймагы тереңдетилген фундаменталдык жана кесиптик даярдоону, анын ичинде илимий изилдөө иштерин, педагогикалык профилдин билим берүү-кесиптик программасын өздөштүрүү шартында – педагогикалык ишмердүүлүктү камтыйт.

Бүтүрүүчүлөрдүн билиминин жана алынган компетенцияларынын деӊгээли кызматкердин квалификациясынын талаптарына ылайык келген шартта алар кесиптик иштин башка тармактарында жана (же) чөйрөлөрүндө кесиптик ишти жүзөгө ашыра алат.

3.6. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн объектилери.

Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишинин **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** багыты боюнча объектилерден болуп төмөнкүлөр эсептелишет:

Радио электрондук каражаттар; электрондук эсептөөчү каражаттар; микротолкундуу электрондук каражаттар; наноэлектрондук каражаттар; өндүрүштүн технологиялык жараяндары; технологиялык материалдар жана орнотмолор; конструктордук жана технологиялык документтер; электрондук каражаттарды конструкторлоонун ыкмалары; технологиялык жараяндарды иштеп чыгуунун ыкмалары.

3.7.Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн түрлөрү:

**690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** багытынын магистрлерди даярдоо адистик ишмердиги төмөнкү түрдөгү иштерди камтыйт:

* долбоорлоо– конструктордук;
* долбоорлоо– технологиялык;
* илимий – изилдөөчүлүк;
* уюштуруу – башкаруучулук;
* илимий – педагогикалык

Негизинен бүтүрүүчү даярдалып жаткан кесиптик иштин конкреттүү түрлөрү кызыкдар иш берүүчүлөр менен бирдикте тийиштүү кесиптик стандарттын (эгер болсо) негизинде же жогорку окуу жайы тарабынан иштелип чыгылчу анын билим берүү программасынын мазмунун аныкташы керек.

3.8. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн милдеттери

**690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** багытындагы магистр төмөнкү типтеги маселелерди чыгарууга даяр болушу ыктымал:

-долбоорлоо–конструктордук:

* адабий жана патенттик булактарды анализдөө, изилдөө жана тандоо жолу менен илимий техникалык проблемалардын абалын анализдөө;
* долбоорлоо чечимдерин иштеп чыгуунун техникалык тапшырмаларын даярдоо, долбоорлоо тапшырмаларын коюу, максатын аныктоо;
* берилген талапты эске алуу менен радиотехникалык түзүлүштөрдү, аспаптарды, системдерди жана комплекстерди долбоорлоо;
* иштеп чыгарылган техникалык документациялардын жана долбоорлордун стандарттарга, техникалык шарттарга жана башка нормативдик документтерге туура келүүсүн көзөмөлдөө.

-долбоорлоо– технологиялык:

* технологиялык жараяндарды долбоорлоонун техникалык тапшырмасын иштеп чыгуу;
* автоматташтырылган долборлоо каражаттарын колдонуу менен технологиялык жараяндарды долборлоо;
* радиотехникалык түзүлүштөрдү, аспаптарды, системдерди жана комплекстерди долбоорлоонун технологиялык документацияларын иштеп чыгуу;
* технологиялык жараяндардын экономикалык эффективдүүлүгүн баалоо, буюмдарды жана аларды даярдоо жараянынын технологиясын камсыз кылуу;
* иштеп чыгулуучу түзүлүштөрдү, аспаптарды, системдерди жана комплекстерди долбоорлоо жана өндүрүү этабында автордук алып баруу.

-илимий – изилдөөчүлүк:

* техникалык иштеп чыгууларды жана илимий изилдөөлөрдү өткөрүүнұн программаларын жана жумуш пландарын иштеп чыгуу, аткаруучулар үчүн өзгөчө тапшырмаларды даярдоо;
* пландалган изилдөөлөрдүн темасы боюнча илимий -техникалык маалыматты чогултуу, талдоо жана системдөө, айтылган тапшырмаларды чечүүнүн каражаттарын жана ыкмаларын тандоо;
* стандарттык прикладдык программалардын пакеттерин колдонуу менен радиотехникалык түзүлүштөрдөгү объектилерди жана жараяндарды үлгүлөө;
* эксперименталдык изилдөөлөрдүн программасын иштеп чыгуу, техникалык каражатттарды тандоо жана жыйынтыктарды талдоо менен;
* нормативдик документтердин талабына караштуу илимий техникалык отчетторду даярдоо;
* алынган натыйжаларды практикалык пайдалануу боюнча жоболорду иштеп чыгуу;
* жаңы техниканын үлгүсүнө патенттик документерди иштеп чыгуу.

-уюштуруу – башкаруучулук:

* аткаруу коллетивинин иштерин уюштуруу;
* өндүрүлүүчү продукциянын жашоо циклиндеги бардык этаптарында ишкананы пландоонун жана башкаруунун бирдей маалымат мейкиндигин колдоо;
* түзүлүүчү продуктун базар эффетивдүүлүгүн техника экономикалык жана функция баалык анализин өткөрүүдө катышуу;
* ишкананын сапат менежмент системин түзүү жана өнүктүрүү үчүн документтерди даярдоо;
* ишканада инновациялык ишмердүүлүктүн программасын жана планын иштеп чыгуу.

-илимий – педагогикалык:

* профессордун, доценттин же улуу окутуучунун жетекчилиги астында ушул багыттагы предметтик чөлкөмдүн окуу сабактары боюнча жогорку же орто кесиптик окуу жайларында окутуучу катарында иштөө;
* ушул багыттагы предметтик чөлкөмдүн окуу сабактары боюнча студенттер үчүн окуу методикалык материалдарды иштеп чыгууга катышуу;
* кесиптик циклдагы сабактар боюнча жаңы лабораториялык практикумдарды иштеп чыгууда же жаңылоодо катышуу.

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

4.1 Жождун НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө жалпы талаптар.

4.1.1. Жогорку окуу жайлары даярдоонун багыты боюнча негизги билим берүү программасын өз алдынча иштеп чыгышат. НББП Кыргыз Республикасынын даярдоо багыттары боюнча тийиштүү мамлекеттик билим берүү стандартынын негизинде иштелип чыгат жана жождун окумуштуулар кеӊеши тарабынан бекитилет.

Жождор НББПны илимдин, маданияттын, экономиканын, техниканын, технологиялардын жана социалдык чөйрөнүн өнүгүүсүн эсепке алып, жождо билим берүүнүн сапатынын кепилдигин камсыз кылуу боюнча төмөндөгүлөрдө камтылган сунуш-көрсөтмөлөрдү кармануу менен 5 жылда бир жолудан кем эмес жаңылап турууга милдеттүү:

- бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын камсыз кылуу боюнча стратегиялардын иштелмесинде;

- билим берүү программаларын мезгил-мезгили менен рецензиялоонун мониторингинде;

- так макулдашылган критерийлердин негизинде студенттердин билимдеринин жана билгичтиктеринин, бүтүрүүчүлөрдүн компетенцияларынын деңгээлин баалоонун объективдүү процедураларын иштеп чыгууда;

-окутуучулар курамынын сапатын жана компетенттүүлүгүн камсызкылууда;

- бардык ишке ашырылуучу билим берүү программаларын жетиштүү ресурстар менен камсыздоо, аларды колдонуу боюнча натыйжалуулугун көзөмөлдөө, анын ичинде окуучуларга сурамжылоо жүргүзүү менен;

- башка билим берүү уюмдары менен салыштыруу жана өзүнүн ишмердигин баалоо үчүн макулдашылган ченөлчөмдөр боюнча үзгүлтүксүз өзүн-өзү текшерүүлөрдү жүргүзүү;

- инновациялар, пландар жана өзүнүн ишмердүүлүгүнүн жыйынтыктары менен коомчулукту маалымдоо.

4.1.2. Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын баалоо алардын күндөгү, аралыктык жана жыйынтык мамлекеттик аттестациясын камтышы керек. Баалочу каражаттардын базасы жож тарабынан иштелип чыгат жана бекитилет.

Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү аттестациялоого, бүтүрүүчү квалификациялык иштердин мазмунуна, көлөмүнө жана түзүмүнө коюлуучу талаптар жождун бүтүрүүчүлөрүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоо жөнүндө жобону эске алуу менен аныкталат.

4.1.3. НББПны иштеп чыгууда жождун бүтүрүүчүлөрдү социалдык-инсандык компетенцияларын (мисалы, социалдык өз ара аракеттенүү компетенцияларын, өзүн өзү уюштурууну жана системалык-ишмердик мүнөздөгү өз алдынча башкарууну) түзүп мүмкүнчүлүктөрү аныкталуусу керек. Жож жождун социо-маданий чөйрөсүн түзүп калыптандырууга, инсандын ар тараптуу өнүгүүсү үчүн зарыл шарттарды түзүүгө милдеттүү.

Жож окуу процессинин социалдык-тарбиялык компонентин студенттик өз алдынча башкарууну өнүктүрүүнү, студенттердин коомдук уюмдардын ишине катышуусун, спорттук жана чыгармачылык клубдарды, илимий студенттик коомдорду кошуп, өнүктүрүүгө көмөктөш болууга милдеттүү.

4.1.4. Жождун НББПсы студенттин тандоосу боюнча дисциплинаны түзүүсү керек. Студенттин каалоосу боюнча дисциплиналарды түзүүнүн тартибин жождун окумуштуулар кеңеши аныктайт.

4.1.5. Жож студенттердин өзүнүн окуу программасын түзүүгө катышуусунун реалдуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылууга милдеттүү.

4.1.6 ЖОЖ сырттан окуу формасы менен барабар гибриддик (онлайн-окутуу) окуу технологиясын киргизүүгө милдеттүү.

4.1.7. Жож НББПны түзүүдө студенттерди алардын укуктары жана милдеттүүлүктөрү менен тааныштырууга, студенттер тандап алган дисциплиналар алар үчүн милдеттүү болуп эсептелинерин, ал эми алардын суммалык эмгек сыйымдуулугу окуу планында каралгандан кем болбошу керектигин түшүндүрүүгө милдеттүү.

4.2. Студенттин НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар.

4.2.1. Студенттер студенттин тандоосу боюнча окуу дисциплиналарын өздөштүрүүгө бөлүнгөн окуу убактысынын көлөмүнүн чектеринде НББПда алдын ала каралган конкреттүү дисциплинаны тандап алууга укуктуу.

4.2.2. Студент өзүнүн жекече билим берүү траекториясын түзүүдө дисциплинаны тандоо боюнча жождо консультация алуу жана алардын даярдоонун (адистештирүүнүн) болочок профилине таасир этүү укугуна ээ.

4.2.3. НББПны өздөштүрүүдө натыйжалуулукка жетишүү максатында СИЖМКны өнүктүрүү бөлүгүндө студенттер студенттик өз алдынча башкарууну өнүктүрүүгө, коомдук уюмдардын, спорттук жана чыгармачылык клубдардын, илимий студенттик коомдордун ишине катышууга милдеттүү.

4.2.4. Студенттер жождун НББПсында алдын ала каралган бардык тапшырмаларды аныкталып белгиленген мөөнөттөрдө аткарууга милдеттүү.

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

Жумасына аудиториялык сабактардын күндүзгү окуу формасындагы көлөмү ЖКББнын деңгээлин жана даярдоонун багытынын спецификасын эсепке алуу менен мамлекеттик билим берүү стандартына ылайык аныкталат жана ар бир окуу окуу дисциплинасын үйрөнүүгө бөлүнгөн жалпы көлөмдөн 25тен кем эмес пайызды түзөт.

4.4. Күндүзгү-сырттан (кечки) окуу формасында аудитордук сабактардын көлөмү жумасына 16 сааттан аз болбошу керек.

4.5. Сырттан окуу формасында окутуучу менен сабак окуу мүмкүнчүлүгү студентке жылына 160 сааттан аз эмес көлөмдө камсыз кылынуусу керек.

4.6. Окуу жылындагы каникулдук убакыттын жалпы көлөмү 7 жумадан кем эмес, анан ичинде кыш мезгилинде 2 жумадан кем эмес жана 4 жумадан кем эмес жана дипломдон кийинки 4 жумалык өргүү.

**5. Магистрлерди даярдоонун НББПсынын талаптары**

**5.1. Магистрлерди даярдоонун НББПсын өздөштүрүүнүн натыйжаларына карата талаптар.**

Даярдоонун **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»** багыты боюнча бүтүрүүчү "магистр" академиялык даражасын ыйгаруу менен 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 (ЖИК)):***

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

**-** инструменттик **(ИК):**

**ИК-1.** Чет тилдердин биринде адистештирилген жана чектеш тармактардын деңгээлинде кесипкөй талкууларды жүргүзүүгө жөндөмдүү;

**ИК-2.** Инновациялык жана илимий ишмердүүлүктө колдонуу үчүн маалыматтык технологияларды жана чоң маалыматтарды колдонуу менен жаңы билимди жаратууга жөндөмдүү;

**- социалдык-инсандык жана жалпы маданий (СИЖМК):**

**СИЖМК-1**. Максатка жетүү үчүн эксперттик / кесиптик топтордун / уюмдардын ишин уюштурууга жөндөмдүү;

#### б) Кесиптик компетенциялар (КК):

**КК-1**. Илимий топто иштөө жөндөмдөрүн көрсөтүүгө, жаңы идеяларды жаратууга (креативдүүлүк) жөндөмдүү;

**КК-2.** Өзүнүн предметтик чөлкөмүндө негизги көйгөйлөрдү түшүнүүгө, аларды чечүүнүн каражаттарын жана ыкмаларын тандоого жөндөмдүү;

**КК-3.** Заманбап жабдууларды жана приборлорду кесиптик эксплуатациялого (магистрдик программанын максатына караштуу) жөндөмдүү;

**КК-4.** Аткарылган иштин натыйжаларын даярдоого, көрсөтүүгө жана айтып берүүгө жөндөмдүү.

ишмердүүлүктүн түрлөрү боюнча компетенциялар:

***долбоорлоо– конструктордук ишмердүүлүгүндө:***

**КК-5.** Долбоорлоо иштерин аткаруунун техникалык тапшырмаларын даярдоо, долбоорлоо тапшырмаларын коюу, максатын аныктоого даяр;

**КК-6.** Берилген талапты эске алуу менен электрондук каражаттарды, аспаптарды, системдерди жана комплекстерди долбоорлоого жөндөмдүү;

**КК-7.** Нормативдик жана методикалык талаптарга туура келген долбоорлоо –конструктордук документацияларды иштеп чыгууга жөндөмдүү.

***долбоорлоо– технологиялык ишмердүүлүгүндө:***

**КК-8.** Өндүрүштү технологиялык жактан даярдоонун автоматташтырылган тутумдарын колдонуп, электрондук түзүлүштөрдү өндүрүү боюнча технологиялык процесстерди иштеп чыгууга даяр;

**КК-9.** Долбоорлонучу электрондук түзүлүштөрдүн, аспаптардын, системдердин жана комплекстердин технологиялык документацияларын иштеп чыгууга даяр;

**КК-10.** Технологиялык жараяндардын экономикалык эффективдүүлүгүн баалоого, буюмдарды жана аларды даярдоо жараянынын технологиясын камсыз кылууга жөндөмдүү;

**КК-11.** Иштеп чыгулуучу түзүлүштөрдү, аспаптарды, системдерди жана комплекстерди долбоорлоо жана өндүрүү этабында автордук алып барууга жөндөмдүү.

***илимий – изилдөөчүлүк ишмердүүлүгүндө:***

**КК-12.**Стандарттык прикладдык программалардын пакеттерин колдонуу менен объектилердин жана жараяндардын параметрлерин анализдөө жана оптималдаштыруу максатында аларды үлгүлөөнү аткарууга жөндөмдүү;

**КК-13.** Заманбап программалык тилдерди колдонуу менен тапшырмаларды чечүүнүн эффетивдүү алгоритмдерин программалык жүзөгө ашырууну камсыздоого жана иштеп чыгууга жөндөмдүү;

**КК-14.** Заманбап каражаттарды жана ыкмаларды колдонуп, эксперименталдык изилдөөлөрдү уюштурууга жана жүргүзүүгө жөндөмдүү.

***уюштуруу – башкаруучулук ишмердүүлүгүндө:***

**КК-15.** Өндүрүлүүчү жана иштеп чыгылуучу продукциянын жашоо циклинин бардык этаптарында ишкананы пландоонун жана башкаруунун бирдей маалымат мейкиндигин колдоого даяр;

**КК-16.** Түзүлүүчү продуктун базар эффективдүүлүгүн техника - экономикалык жана функция- баалык анализин өткөрүүдө катышууга жөндөмдүү;

**КК-17.** Ишканада инновациялык ишмердүүлүктүн программасын жана планын иштеп чыгууга жөндөмдүү.

***илимий – педагогикалык ишмердүүлүгүндө:***

**КК-18.** Студенттер менен лабораториялык жана практикалык сабактарды өткөрүүгө, курстук долбоорлорду жана бакалаврлардын бүтүрүүчү квалификациялык иштерин аткарууда жетектөөгө жөндөмдүү;

**КК-19.** Окуу сабактарынын түрлөрү боюнча студенттер үчүн окуу - методикалык материалдарды иштеп чыгууга жөндөмдүү;

При разработке образовательной программы подготовки магистра все универсальные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа, включатся в набор требуемых результатов обучения программы. В процессе подготовки обучающийся может приобрести другие (специальные профессиональные) компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

Профиль определяется дополнительными специальными профессиональными компетенциями в количестве не более 5 наименований и определяется вузом самостоятельно. Перечень профилей утверждается УМО. Перечни дополнительных компетенций определяются на основании национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

**5.2. Магистрлерди даярдоонун НББПсынын түзүмүнө талаптар.**

Магистрлерди даярдоонун НББПнын түзүмүтөмөнкүдөй блокторду камтыйт:

1-блок «Дисциплиналар (модулдар)»;

2-блок «Практика»;

3-блок «Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Магистрлерди даярдоонун НББПнын түзүмү** | | **Магистрлерди даярдоодогу НББПнын жана блокторунун кредиттердеги көлөмү** |
| 1 - блок  Дисциплиналар (модулдар) | I. Жалпы илимий цикл  II. Кесиптик цикл  Бардыгы | 20-30  40-60  60-90 |
| 2 - блок | Практика | 20-40 |
| 3 - блок | Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация | 10-20 |
| **Магистрлерди даярдоонун ЖКББ НББПнын эмгек көлөмү** | | 120 |

Жож мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына ылайык магистрлерди даярдоодогу НББПны иштеп чыгат жана улуттук квалификациянын алкактарына ылайык окутуунун натыйжаларына жетүүгө жоопкерчилик тартат.

Дисциплиналардын (модулдардын) топтомун жана алардын магистрлерди даярдоодогу НББПнын ар бир блогуна тиешелүү эмгек сыйымдуулугун жож улуттук квалификациянын алкактарында каралган окутуунун натыйжаларынын жыйындысы түрүндө аны өздөштүрүүнүн талаптарын эске алуу менен ушул блок үчүн белгиленген көлөмдө өз алдынча аныктайт.

5.2.1 «Практика» 2-блогу окуу практикасын (таанышуучу, технологиялык, илимий-изилдөө иштери) жана өндүрүштүк (долбоордук, эксплуатациялык, педагогикалык, илимий-изилдөө иштери) практиканы камтыйт.

Жож бир же бир нече типтеги практиканы тандоого укуктуу, ошондой эле белгиленген кредиттердин чегинде кошумча типтеги практиканы белгилей алат.

5.2.2. «Мамлекеттик аттестация» 3-блогу мамлекеттик экзаменди тапшырууга даярдыкты жана тапшырууну, бүтүрүүчү квалификациялык ишти аткарууну жана аны жактоону (жож бүтүрүүчү квалификациялык ишти жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациянын курамына киргизген учурда) камтыйт.

5.2.3. Магистрлерди даярдоодогу НББПнын алкагында милдеттүү жана элективдүү бөлүк болот.

Магистрлерди даярдоодогу НББПнын милдеттүү бөлүгүнө жалпы илимий, универсалдуу, социалдык-инсандык жана жалпы маданий жана кесиптик компетенциялардын калыптанышын камсыз кылуучу дисциплиналар жана практикалар кирет.

Мамлекеттик аттестациянын көлөмүн эске албаганда милдеттүү бөлүктүн көлөмү магистрлерди даярдоодогу НББПнын жалпы көлөмүнүн 50%нан ашпоого тийиш.

Магистрлерди даярдоодогу НББПнын элективдүү бөлүгүндө студенттер тиешелүү багыт боюнча дисциплиналарды тандай алышат, ошондой эле башка багыттагы магистрлерди даярдоодогу НББПнын дисциплиналарын тандоого жол берилет.

5.2.4. Жождор ден соолугунун мүмкүнчүлүгү чектелүү адамдарга (алардын арызы боюнча) магистрлерди даярдоодогу НББП боюнча окууга мүмкүнчүлүк берүүгө тийиш, анда алардын психофизикалык өнүгүүсүнүн өзгөчөлүгү, жеке мүмкүнчүлүктөрү эске алынат жана зарыл болгон учурда аталган адамдардын өнүгүүсүнүн бузулушун түзөтүүнү жана социалдык көнүгүүсүн камсыз кылат.

**5.3. Магистрлерди даярдоонун НББПсын ишке ашыруунун шарттарына карата талаптар.**

**5.3.1. Окуу процессин кадрдык камсыз кылуу.**

Магистрлерди даярдоонун негизги билим берүү программасын ишке ашыруу квалификациялуу педагогикалык кадрлар менен камсыз кылынышы керек, мында лекцияларын илимдин кандидаты же доктору окумуштуулук даражасы бар окутуучулар окуган сабактардын үлүшү жалпы сабактардын санынын 60 пайызынан кем болбошу керек.

Магистрдик программанын илимий мазмунунун жана билим берүү бөлүгүнүн жалпы жетекчилигин профессор же илимдин доктору жүзөгө ашырышы керек; бир профессор же илимдин доктору мындай жетекчиликти экиден ашпаган магистрдик программанын алкагында жүзөгө ашыра алат; жождун окумуштуулар кеңешинин чечими менен магистрдик программага жетекчиликти доцент наамы бар илимдин кандидаты да жүзөгө ашыра алат.

**Студент-магистрантка түздөн-түз жетекчиликти окумуштуулук даражасы жана (же) окумуштуулук наамы бар, же ишмердүүлүгү магистратуранын  НББП менен байланышы бар  мекеме-ишканалардын жетекчилери жана (же) кызматкерлери болгон (бул кесиптик чөйрөдө 5 жылдан кем эмес эмгек стажы бар)  илимий жетекчилер жүзөгө ашырышат; бир илимий жетекчи 5тен көп эмес студент-магистрантка жетекчилик кыла алат (жождун окумуштуулар кеңеши аныктайт).**

**5.3.2. Окуу процессин окуу-методикалык жана маалыматтык камсыз кылуу.**

Магистрларды даярдоонун НББПсын ишке ашыруу ар бир студенттин маалыматтар базасына жана негизги билим берүү программасынын дисциплиналарынын (модулдарынын) толук тизмеси боюнча түзүлгөн китепканалык фонддорго жол алуусу менен камсыз кылынуусу керек.

Студенттер үчүн ата мекендик жана чет элдик жождор, мекемелер жана уюмдар менен маалымат алышууга мүмкүнчүлүк түзүлүшү зарыл. Жождун билим берүүчү программасы (калыптануучу компетенцияларды эсепке алуу менен аныкталат) лаборатордук практикумдарды жана практикалык сабактарды киргизүүсү тийиш.

Китепкана фондунун электрондук ресурстарына жеткиликтүүлүк, кесиптик иштин тийиштүү чөйрөлөрүндөгү илимий изилдөөлөрдүн жана инновациялардын жыйынтыктарын жарыялаган кеминде 10 журналга (даярдоо профили боюнча) берилиши керек.

Электрондук басылмаларды колдонууда жож ар бир магистрантка изилдөө жүргүзүү жана өз алдынча иш алып баруу үчүн компьютердик класста жумасына 10 сааттан кем эмес окулган сабактардын көлөмүнө ылайык, Интернетке чыгууну камсыз кылыш керек.

**5.3.3. Окуу процессин материалдык-техникалык жактан камсыздоо.**

Магистрлер даярдаган НББПны ишке ашырган жогорку окуу жайлары учурдагы тазалык жана өрткө каршы эрежелерге жана ченемдерге тура келген, жогорку окуу жайлардын окуу планында каралган студенттерди тажрыйбалык, сабактык жана сабак аралык даярдоону, практикалык жана илим-изилдөө иштеринин бүт түрлөрүн жүргүзүүнү камсыздаган техникалык база менен камсыз болуусу же магистрлердин натыйжалуу илимий-практикалык даярдыгын камсыз кылууга негиз түзгөн илимий изилдөө институттары, ишканалар менен туруктуу мамилелер болуусу зарыл.

**5.3.4. Бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын баалоо.**

Магистратуранын НББПсын өздөштүрүүнүн сапатын баалоо учурдагы жетишкендикти көзөмөлдөө, окуучулардын аралык аттестациясын жана бүтүрүүчүлөрдүн акыркы мамлекеттик аттестациясын камтышы керек.

5.3.4.1. Окуучулардын ар бир сабак боюнча жетишкендиктерин көзөмөлдөөнүн жана аралык аттестациялоонун конкреттүү формалары жана жол-жоболору жож тарабынан өз алдынча иштелип чыгат жана студенттерге окутуунун биринчи айында жеткирилет.

5.3.4.2. Окуучуларды жеке жетишкендиктеринин этап-этабы менен тиешелүү магистратуранын НББПсынын талаптарына шайкештигин аттестациялоо үчүн (учурдагы жана аралык аттестация) билимди, билгичтикти жана алынган компетенттүүлүктүн деңгээлин баалоого мүмкүндүк берген стандарттык тапшырмалар, тесттер, тесттер жана контролдоо методдорду камтыган баалоо каражаттарынын фондулары түзүлөт. Баалоочу каражат фонду ЖОЖ тарабынан иштеп чыгарылат жана бекитилет.

Баалоочу каражаттар фонддор берилген даярдоо багыты боюнча ЖКББ НББПнын толук жана адекваттуу көрсөтмөсү жана магистратуранын НББПнын жана анын окуу планынын максаттарына жана маселелерине ылайык болуусу зарыл. Алар бүтүрүүчүлөр ээ болгон жалпы маданият жана кесиптик компетенциялардын сапатын баалоону камсыз кылууга колдонулат.

Модулдарды, дисциплиналарды окуу, практика өтүү сапатын көзөмөлдөө үчүн баалоо каражаттарын иштеп чыгууда, аларга киргизилген билимдин, шыктын жана жөндөмдүн ортосундагы байланыштын бардык түрлөрү эске алынышы керек, бул окуучуларда иштин түрлөрү жана бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишке даярдыгынын жалпы деңгээли боюнча калыптанган компетенциялардын сапатын аныктоого мүмкүндүк берет.

Баалоо каражаттарды долбоорлоодо студенттердин чыгармачылык активдүүлүгүнө, конкреттүү атайын билимдин жоктугу жана кесиптик жүрүм-турумдун жалпы кабыл алынган алгоритмдеринин жоктугу менен байланышкан жаңы көйгөйлөрдү чечүү жолдорун издөөгө даярдыгын баалоо керек.

Жеке баалоолордон тышкары, топтук жана өз ара баалоолорду колдонуу керек: студенттер бири-биринин чыгармаларын рецензиялоо; студенттердин рефераттарын, долбоорлорун, илимий эмгектерин карап чыгуу; студенттердин, мугалимдердин жана жумуш берүүчүлөрдүн топтору тарабынан жүргүзүлгөн эксперттик баалоо.

5.3.4.3. Жож магистрлердин компетенттүүлүгүн баалоо жана көзөмөлдөө системасын алардын келечектеги кесиптик ишмердүүлүгүнүн шарттарына максималдуу жакындаштыруу үчүн шарттарды түзүшү керек. Бул үчүн белгилүү бир сабактын окутуучуларынан тышкары, жумуш берүүчүлөр (кызыкдар болгон ишканалардын, илимий-изилдөө институттарынын, фирмалардын өкүлдөрү), чектеш сабактарды окуган окутуучулар тышкы эксперт катары активдүү колдонулушу керек.

5.3.4.4. Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация бүтүрүүчүлөрдүн ЖКББ МББС кесиптик даярдык деңгээлине шайкештигин аныктоого багытталган.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация мамлекеттик сынактарды тапшырууга даярдыкты жана тапшырууну, бүтүрүүчү дасыктык ишин (эгерде жож бүтүрүүчү дасыктык ишти жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациянын составына киргизсе) жактоону камтыйт.

5.3.4.5. Жыйынтыктоочу квалификациялык иштин мазмунуна, көлөмүнө жана түзүмүнө талаптарды жогорку окуу жайы аныктайт.

Магистратуранын НББПна ылайык жыйынтыктоочу квалификациялык иш практика жана илимий-изилдөө иштери мезгилинде магистрдик диссертация түрүндө жүргүзүлөт жана магистр даярданып жаткан ар-кандай ишмердүүлүк маселелерди (илимий-изилдөө, илимий-педагогикалык, долбоорлоо-курулуш, уюштуруу-башкаруу, өндүрүштүк-технологиялык, кызматтык жана эксплуатациялык) чечүүгө байланыштуу көз карандысыз жана логикалык жактан аяктаган бүтүрүүчү квалификациялык иш болуп саналат.

Бүтүрүүчү квалификациялык иштердин темасы кесиптик маселелерди чечүүгө багытталууга тийиш:

* радиоэлектрондук каражаттарды (наноэлектрондук каражаттар, электрондук эсептөө каражаттары), ар кандай тейлөө максаттары үчүн өндүрүштөрдү, аларды инструменталдык, метрологиялык, диагностикалык жана башкаруучулук камсыздоо каражаттарын жана тутумдарын өндүрүү боюнча жаңы натыйжалуу технологияларды иштеп чыгуу;
* натыйжалуулугун камсыз кылган технологиялык, долбоордук, эксплуатациялык, эстетикалык, экономикалык жана башкаруучулук параметрлерин эске алуу менен продукциянын жана тармактын долбоорлорун иштеп чыгуу, долбоордун инновациялык потенциалын баалоо;
* долбоорлорду техникалык эсептөө методдорун, болжолдонгон тармактардын техникалык-экономикалык жана функционалдык-чыгымдык талдоолорун, электрондук продуктуларды, шаймандарды жана шаймандар тутумун өндүрүү үчүн алар ишке ашырган технологияларды иштеп чыгуу;
* заманбап методдорго, каражаттарга жана технологияларга негизделген өндүрүштү, алардын элементтерин, техникалык, алгоритмдик жана программалык камсыздоону функционалдык, логикалык, техникалык жана экономикалык уюштурууну иштеп чыгуу;
* натыйжалуу материалдарды, жабдууларды жана башка технологиялык жабдууларды тандоо, атаандаштыкка жөндөмдүү продукцияны өндүрүү үчүн өндүрүштүк жана технологиялык процесстерди жүзөгө ашыруу үчүн автоматташтыруу жана башкаруу методдорун иштеп чыгуу;
* материалдарды, технологиялык процесстерди, даяр продукцияны натыйжалуу контролдоону уюштуруу;
* тийиштүү заманбап методдорду жана талдоо каражаттарын колдонуу менен өндүрүштүк объекттердин жана алардын элементтеринин иштешинин абалын жана диагностикасын талдоо;
* өндүрүш объекттеринин ишенимдүүлүгүн жана коопсуздугун, алардын иштешинин туруктуулугун камсыз кылуу боюнча иш-чараларды иштеп чыгуу;
* өндүрүштүн ишин жөнгө салуучу ченемдик, усулдук жана өндүрүштүк документтерди иштеп чыгуу;
* өндүрүлүп жаткан продукциянын, технологиялык процесстердин, каражаттардын жана өндүрүш тутумдарынын сапатын изилдөө үчүн теориялык моделдерди иштеп чыгуу;
* эксплуатацияга киргизүү, тюнинг, жөндөө, пилоттук сыноо, регламенттер, техникалык тейлөө, жабдууларды, өндүрүштүк жайларды жана тутумдарды диагностикалоо боюнча иштерди уюштуруу жана контролдоо боюнча иш-чараларды иштеп чыгуу.

Бүтүрүүчү квалификациялык ишти аткарууда студенттер терең билимге, жөндөмгө жана калыптанган жалпы маданий жана кесиптик компетенттүүлүккө таянып, өзүнүн жөндөмүн жана чеберчилигин көрсөтүшү керек, кесиптик ишмердүүлүгүнүн милдеттерин заманбап деңгээлде өз алдынча чечиши керек, атайын маалыматтарды кесипкөй сунушташы керек, аргументтеп жана өзүнүн көз караштарын коргой алыш керек.

Ушул **690400- «Электрондук каражаттардын технологиясы жана конструкциялоо»**багыты боюнча жогорку кесиптик билим берүүнүн Мамлекеттик билим берүү стандарты - базалык жож И. Раззаков атындагы Кыргыз мамлекеттик техникалык университетинин билим берүүнүн техника жана технологиялар тармагы боюнча Окуу-усулдук бирикмесинде иштелип чыкты.



**ОУБнын төрагасы** М.К.Чыныбаев

ОУБ №2 – Электроника, радиотехника жана байланыш секциясынын жетекчиси И. Раззаков атындагы КМТУнун электроника жана телекоммуникация институтунун директору, т.и.к, проф.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Каримов Б.Т.

**ОУБ мүчөлөрү:**

Кармышаков А.К. т.и.к., доцент, КМТУнун “Радиоэлектроника”

кафедрасынын башчысы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оконов М.О. т.и.к., доцент, КОСУнун БТ жана КС

кафедрасынын башчысы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дуйшоков К.Д. т.и.к., доцент, КМТУнун ТМСТ

кафедрасынын башчысы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Токонов А.Т. улук окутуучу, КМТУнун “Телекоммуникациялар”

кафедрасынын башчысы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Талыпов К.К. т.и.к., доцент, КМКАТУнун МКТ жана РЭ

кафедрасынын башчысы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Медралиева Б.Н. т.и.к., доцент, КМТУнун “Телематика”

кафедрасынын башчысы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мойдунов Т.Т. т.и.к., доцент, ОшТУнун БС жана ТКС

кафедрасынын башчысы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Янко Д.В. т.и.д., “Кыргызтелеком” ААКнын сектор жетекчиси \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_