КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТИРЛИГИ

Кыргыз Республикасынын
билим берүү жана илим министринин
буйругу менен БЕКИТИЛГЕН
«___»______________2017 ж. №_____

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ЖОГОРКУ КЕСИПТИК БИЛИМ БЕРҮҮСҮНҮН МАМЛЕКЕТТИК БИЛИМ БЕРҮҮ СТАНДАРТЫ

БАГЫТЫ: 700500 – «Мехатроника жана робототехника»

Академиялык даража: Магистр

Бишкек -2017 жыл

1. Жалпы жоболор

1.1. Жогорку кесиптик билим берүүнүн **700500 – «Мехатроника жана робототехника»** багыты боюнча ушул Мамлекеттик билим берүү стандарты "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.

Бул Мамлекеттик билим берүү стандартын аткаруу бакалаврларды даярдоо боюнча кесиптик билим берүү программаларды ишке ашыруучу бардык жождор үчүн уюштуруучулук-укуктук формаларына карабастан милдеттүү болуп эсептелет.

1.2. Терминдер, аныктамалар, белгилөөлөр, кыскартуулар (Жогорку кесиптик билим берүүнүн ушул мамлекеттик билим берүү стандартында пайдаланылган негизги терминдер жана аныктамалар көрсөтүлөт).

Жогорку кесиптик билим берүүнүн ушул Мамлекеттик билим берүү стандартында "Билим берүү жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамына жана Кыргыз Республикасы жогорку кесиптик билим берүү жаатында белгиленген тартипте кабыл алган эл аралык документтерге ылайык терминдер жана аныктамалар пайдаланылат.

- 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 даярдоонун жалпылыгы негизиндеги интеграцияланган жогорку кесиптик билимдүү кадрларды (адистерди, бакалаврларды жана магистрлерди) даярдоо үчүн билим берүү программаларынын жыйындысы;

- профили - негизги билим берүү программасынын конкреттүү бир түргө багытталышы жана (же) кесиптик иш объектти;

- 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 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 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 аттестациянын натыйжалары боюнча ыйгарылат жана ага ээ болгондорго белгилүү бир кесиптик иш жүргүзүүгө же аспирантурада окуусун улантууга укук берет;

- **кредит** (зачеттук бирдик) - негизги кесиптик билим берүү программасынын сыйымдуулугунун шарттуу өлчөмү;

- **окутуунун натыйжалары** - негизги билим берүү программасы модулу боюнча окуунун натыйжасында ээ болгон компетенциялар.

1.3. **Кыскартуулар жана белгилөөлөр**

(Жогорку кесиптик билим берүүнүн ушул мамлекеттик билим берүү стандартында колдонулган негизги кыскартуулар көрсөтүлөт).

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;
НББП ДЦ - негизги билим берүү программасынын дисциплиналарынын цикли;
ЖИК - жалпы илимий компетенциялар;
ИК - инструменталдык компетенциялар;
КК - кесиптик компетенциялар;
СИЖМК - социалдык-инсандык жана жалпы маданий компетенциялар.

2. Колдонуу тармагы (ББС аныктамасы берилет, милдеттүү аткаруу көрсөтүлөт).

2.1. Жогорку кесиптик билим берүүнүн ушул Мамлекеттик билим берүү стандарты (мындан ары - ЖКББ МББС) бакалаврларды даярдоо багыты боюнча негизги билим берүү программаларын ишке ашыруудагы милдеттүү нормалардын, эрежелердин жана талаптардын жыйындысы жана **700500 – «Мехатроника жана робототехника»** уюштуруучулук-усулдук документтерди иштеп чыгуу, лицензиясы же Кыргыз Республикасынын аймагында мамлекеттик аккредитациясы (аттестациясы) бар, бардык жогорку кесиптик билим берүүчү билим берүү мекемелеринин (мындан ары - ЖОЖдор), уюштуруучулук-укуктук формаларына карабастан жогорку кесиптик билим берүүнүн негизги билим берүү программаларын өздөштүрүү сапатын баалоо үчүн негиз болуп эсептелет.

2.2. (ЖКББ МББСын негизги пайдалануучулар көрсөтүлөт).

Ушул ЖКББ МББСын **700500 – «Мехатроника жана робототехника»** 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.

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.

2.3.3. Тектештик багыттардын жана адистердин тизмеси ОМБ тарабынан түзүлөт.

3. Даярдоонун багыттарынын жалпы мүнөздөмөсү

(Ушул багытта жогорку билим берүүнүн кайсы деңгээли (бакалавр, магистр, адис) ишке ашырылары, окууну бүтүшү менен аларга кайсы академиялык даража же квалификация ыйгарылары көрсөтүлөт).

3.1. Кыргыз Республикасында даярдоо **700500 – «Мехатроника жана робототехника»** багыты боюнча

- 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" академиялык даражасы 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" академиялык даражасы ыйгарылуу менен жогорку билими тууралуу диплом берилет.

3.2. (Окуунун ченемдик мөөнөттөрү, ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн зачеттук бирдиктериндеги (кредиттериндеги) жалпы эмгек сыйымдуулугу көрсөтүлөт).

Күндүзгү окуу формасындагы жалпы орто же кесиптик орто билими базасында **700500 – «Мехатроника жана робототехника»** магистрлерди даярдоодо ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү 6 жылдан кем эмести, "бакалавр" академиялык даражасы ыйгарылган, жогорку кесиптик билимдин базасында 2 жылдан кем эмести түзөт.

Күндүзгү-сырттан (кечки) жана сырттан окуу формалары боюнча бакалаврларды даярдоодо ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн, ошондой эле окутуунун ар түрдүү формалары айкалышкан жана дистанттык билим берүү технологиялары пайдаланылган учурдагы мөөнөттөрү жож тарабынан күндүзгү окуу формасындагы өздөштүрүүнүн белгиленген ченемдик мөөнөтүнө салыштырмалуу бир жылга узартылат.

"Бакалавр" академиялык даражасын ыйгаруу менен ырасталган, жогорку кесиптик билимдин базасында күндүзгү-сырттан (кечки) жана сырттан окуу формалары боюнча магистрлерди даярдоодо ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн, ошондой эле окутуунун ар түрдүү формалары айкалышкан жана дистанттык билим берүү технологиялары пайдаланылган учурдагы мөөнөттөрү жож тарабынан күндүзгү окуу формасындагы өздөштүрүүнүн белгиленген ченемдик мөөнөтүнө салыштырмалуу жарым жылга узартылат.

Бакалаврларды жана магистрлерди даярдоодогу ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн башка ченемдик мөөнөттөрүн Кыргыз Республикасынын Өкмөтү белгилейт.

3.3. Жалпы орто же кесиптик орто билими базасы менен менен күндүзгү окуу формасында магистрлерди даярдоодогу ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу 360тан кем эмес кредиттерге (зачеттук бирдикке) түзөт жана "бакалавр" академиялык даражасы ыйгарылган, жогорку кесиптик билимдин базасында 120 кредиттерге (зачеттук бирдикке) кем эмести түзөт.

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

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

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

Күндүзгү-сырттан (кечки) жана сырттан окуу формалары боюнча негизги билим берүү программасынын, ошондой эле окутуунун ар түрдүү формалары айкалышкан жана дистанттык билим берүү технологиялары пайдаланылган учурдагы эмгек сыйымдуулугу окуу жылы үчүн 45 кредиттерден(зачеттук бирдиктен) кем эмести түзөт.

3.4. ЖКББ НББПнын инсанды окутуу жана тарбиялоо жаатындагы даярдоонун **700500 – «Мехатроника жана робототехника»**багыттары боюнча максаттары.

3.4.1. ЖКББ НББПнын окутуу жаатындагы даярдоонун **700500 – «Мехатроника жана робототехника»** багыты боюнча максаты болупэсептелинет:

(ЖКББ НББПнын окутуу жаатындагы максаттары түзүлөт. Мисалы: "Гуманитардык, социалдык, экономикалык, математикалык жана табигый илимий билимдердин негиздери жаатында даярдоо, бүтүрүүчүгө танд ап алган иш чөйрөсүндө ийгиликтүү иштөөгө мүмкүндүк берүүчү жогорку кесиптик жактан адистешкен (магистрдын деңгээлинде), тереңдетилген кесиптик (магистр деңгээлинде), атайын кесиптик (адистин деңгээлинде) билим алуу, анын социалдык мобилдүүлүгүнө жана эмгек рыногундагы туруктуулугуна өбөлгө түзүүчү универсалдуу жана предметтик-адистешкен компетенцияларга ээ болуу.

3.4.2. ЖКББ НББПнын инсанды тарбиялоо жаатындагы даярдоонун **700500 – «Мехатроника жана робототехника»** багыты боюнча максаты болуп эсептелинет:

(ЖКББ НББПнын студенттердин социалдык-инсандык сапаттарын калыптандыруу жаатындагы максаттары түзүлөт: максатка умтулгандык, уюшкандык, эмгекчилдик, жоопкерчиликтүүлүк, жарандуулук, коммуникативдүүлүк, толеранттуулук, алардын жалпы маданиятын жогорулатуу ж.б.).

3.5. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүк жааты

Бүтүрүүчүлөрдү кесиптик ишинин 700500 – Мехатроника жана Робототехника даярдоо багыты боюнча чөйрөсү төмөнкүлөрдү өзүнө камтыйт:

Мехатроника - илим жана техниканын бир бөлуму, системалык жактан бириккен түйүндөрдүн, айлана чөйрөнүн абалынын жана объекттнин көрсөткүчтөрүнүн (датчиктердин), энергия булактарынын, аткаруучу механизмдердин, күчөткүчтөрдүн жана эсептөөчү түзүлүштөрдүн негизинде аталган.

Робототехника - бул техниканын бир бөлүгү, робот жана робот техника системдерин жаратууга багытталган, мехатрондук модулдардын (маалымат-сенсордук,башкаруу,аткаруу) базасында курулган илим.

3.6. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн объектилери.

Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн **700500 – Мехатроника жана Робототехника** даярдоо багыты боюнча объектилеринен болуп төмөнкүлөр эсептелинет:

Автоматтык жана автоматташтырылган системдер;

Башкаруу жана контролдоо каражаттары;

Математикалык, алгоритмалык, программдык жана маалыматтык камсыздоо;

Долбоорлоо методдору жана ыкмалары, өндүрүш технологиялык текшерүүлөрдү жүргүзүү жана ошондой эле коргоо тармагында, экономикада, айыл чарбада, медицинада жана транспорт тармагында колдонуу.

3.7. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн түрлөрү:

-илим-изилдөө;

-конструкторлук-долбоорлоо;

-тейлөө-колдонуу;

-уюштуруу жана жетекчилик;

Негизинен бүтүрүүчү даярдалып жаткан кесиптик иштин анык түрлөрү кызыкдар иш берүүчүлөр менен бирдикте жогорку окуу жайы тарабынан иштелип чыгылчу анын билим берүү программасынын мазмунун аныкташы керек.

3.8. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн милдеттери:

Магистрдин кесиптик ишмердүүлүк милдети

илимий-изилдөө ишмердүүлүгү:

- кесип жаатындагы объектти теориялык жана эксперименталдык жактан изилдөө, анын принциптерин жана жакшыртуу жолдорун издөө жана техникалык мүнөздөмөсүнүн негиздерин, колдонуу шарттарын аныктоо жана оңдоо;
- илимий-изилдөө ишин (ИИИ) аткарууда жана техникалык мүнөздөмөсүнүн негиздерин чечүүдө, тажрыйба-конструкорлук ишинин техникалык талаптарын аткарууда буюмдун эксперименттик үлгүсүн даярдап ишке ашыруу;
- илимий-изилдөө ишинин колдонуу жолдомосун иштеп чыгуу.

***конструктордук-долбоорлоо ишмердүүлүгү*:**

- эскиздик долбоорлоо этабында (Эскиздик долбоорлоо- «ЭД»);
- иштелип чыгарылуучу конструкциясы алгоритмикалык жана программалык камсыздоо, түзүлүшү боюнча аракет кылууга мүмкүн болгон чечимин иштеп чыгуу;
- иштелип чыгарылуучу модернизацияныны түзүмүн жарактуулугун камсыздоо долбоордун чечимин негиздөө;
- иштелип чыгарылуучу каражатты (системди) жана анын бөлүктөрүн түзүү жараянын эксплуатациялоону тандоо;
- иштелип чыгарылуучу вариантын үмүтүүлүгүн, тактыгын моделдөө, макетерин текшерүү ишин тандалган конструктивдүү схемалык, прграммалык, технологиялык жана башка техникалык чечимдерин назарий-эсептөө жана эксперименттик иштин жыйынтыгын тандоо;
- ТКИнин техникалык тапшырмаларында кошумча каралган жана тактык ишин этаптарда жүргүзүү иш түзүмүн даярдоо;
- патент тазалыгынын иштеп чыгуу сунуштарын камсыздоону негиздөө;
- техникалык тапшырмаларды берилген эксплуатация көрсөткүчтөрүн жана техника-экономиканын тактоо негизги техникалык мүнөздөмөсүн негиздөө;
- техникалык долбоорлоо этабында (Техникалык долбоорлоо- «ТД»);
- иштелип чыгарылуучу бөлүкчөсү боюнча эскиз долбоорунун каралган тандалган вариантын чечимдерине жооптуу (ТД) конструкциясынын документин техникалык долбоорлоодо иштеп чыгуу;
- иштелип чыгарылуучу бөлүкчөсү боюнча эскиз долбоорунун каралган тандалган вариантын чечимдерине жооптуу (ТД) конструкциясынын документин программасын техникалык долбоорлоодо иштеп чыгуу;
- жалпы системалык каражат программасын камсыдоону тандоо;
- окуу машыгуу каражатынын түзүмүн даярдоо;
- алдын ала даярдоо жана сыноо жумушчу документтин тажрыйбалык үлгүсүн чыгаруу (тажрыйбалык үлгү);
- иштелип чыгарылуучу бөлүкчөсү боюнча тажрыйбалык жумушчу конструкция документин иштеп чыгуу;
- иштелип чыгарылуучу бөлүкчөсү боюнча тажрыйбалык жумушчу кпрограмма документин иштеп чыгуу;

тейлөө- колдонуу ишкердүүлүгү:

- жумушчу конструктордук программа документтин алдын ала даярдоо жана сыноо тажрыйбалык үлгүсүн иштеп чыгуу;
- эксплуатациялык документтин толук тажрыйбалык үлгүсүн чыгаруу;
- алдын ала сыноо тажрыйбалык үлгүсүн усулун иштеп чыгуу;

***уюштуруу-башкаруучулук ишкердүүлүгү*:**

- аткаруу чечимин кабыл алууда өзүнүн ойлоруну негизинде жумуш аткаруу тактыгын аныктоо, жааматын аткаруу иштерин уюштуруу;
- продукциянын жашоо циклин, жана анын сапатын, программалык камсыздоо, алардын натыйжалуу эксплуатацияларын жайылтуу каражат жана автоматизации системин текшерүү, диагноз коюуу, өндүрүштө башкаруу, продукцияны ишке киргизип даярдоо жетекчилигин иштеп чыгуу;
- автоматташтыруу технологияны жана өндүрүштү иштеп чыгуу, каражатын анын техникалык аппаратык-программада камсыз кылуу, сапатты талап кылуу, баалуулугун жана наркын, аткаруу мөөнөтүн, айлана чөйрөнүн коопсуздугун жана экологиялык тазалыгын продукцияны жасоодо оптималдуу чечимди изилдөө;
- каражат жана автоматизации системин башкаруу чыккан продукцияны модернизациялоо, бир түргө келтирүү, илимий-техникалык документтерди жакшыртуу адаптациялоо;
- өндүрүштө жаракат алуу, оруулорды, алдын алуу экологиянын тазалыгын сактоону жөнгө салуу;
- продукциянын жашоо циклин, жана анын сапатын, автоматташтырылган технологиялык жараянын өндүрүштө башкаруу аймагында өндүрүш үлгүлөрүн жана ойлоп табуунун сапаттуу даярдоо;
- интеллектуалдык менчик объектисин коргоо;
- мекемеде иновациялык иш аракеттер программасын уюштуруу жана планын ишке ашырууга катышуу;
- жалпы түшүнүктөн сериялуу өндүрүштө иновациялык көйгөйлөрдү комплекстүү чечүү үчүн жекече иштердин координатын аткаруу.

4. НББПны ишке ашыруунун шарттарына карата жалпы талаптар

Жождун НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар.

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

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 жыл сайын жаңылап турууга милдеттүү:

- бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын камсыз кылуу боюнча стратегияларды иштеп чыгууда;
- билим берүү программаларын мезгил-мезгили менен рецензиялоонун мониторингинде;
- так макулдашылган критерийлердин негизинде студенттердин билимдеринин жана билгичтиктеринин, бүтүрүүчүлөрдүн компетенцияларынын деңгээлин баалоонун объективдүү процедураларын иштеп чыгууда;

- окутуучулук курамдын сапатын жана компетенттүүлүгүн камсыз кылууда;

- бардык ишке ашырылуучу билим берүү программаларын жетиштүү ресурстар менен камсыз кылууда, аларды колдонуунун натыйжалуулугун көзөмөлдөөдө, мунун ичинде окуп жаткандарды сурап билүү жолу менен;

- өзүнүн ишин (стратегиясын) баалоо жана башка билим берүү мекемелери менен катар коюп салыштыруу үчүн макулдашылган критерийлер боюнча өзүн өзү изилдөөнү үзгүлтүксүз жүргүзүүдө;

- коомчулукту өзүнүн изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары, мерчемдери, жаңылоолору тууралуу маалымдоодо.

4.1.2. Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын баалоо алардын күндөгү, аралыктык жана жыйынтык мамлекеттик аттестациясын камтышы керек. Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү алардын жекече жетишкендиктерин тийиштүү НББПнын ортоъку же түпкү талаптарга ылайык келгидей аттестациялоо үчүн баалоочу каражаттардын типтүү тапшырмаларын, текшерүү жумуштарын, тесттерди ж.б. камтуучу, билимдерди, билгичтиктерди жана ээ болгон компетенциялардын деңгээлин баалоого мүмкүндүк берүүчү базалары түзүлөт. Баалоочу каражаттардын базаларын жож иштеп чыгат жана бекитет.

Бүтүрүп чыгаруучу дасыктуу иштердин мазмунуна, көлөмүнө жана түзүмүнө карата талаптар жогорку окуу жайдын белгиленген тартиби боюнча аныкталат.

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

Жож окуу жараянынын 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. Жогорку окуу жайынын НББПсы студенттин тандоосу боюнча окуу сабагын ар бир ОСнын вариативдүү бөлүгүнүн үчтөн биринен кем эмес көлөмүн түзүүсү керек. Студенттин каалоосу боюнча окуу сабактарын түзүүнүн тартибин жождун окумуштуулар кеңеши аныктайт.

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

4.1.6. Жож НББПны түзүүдө студенттерди, алардын укуктары жана милдеттүүлүктөрү менен тааныштырууга, студенттер тандап алган окуу сабактары алар үчүн милдеттүү болуп эсептелинерин, ал эми алардын суммалык эмгек сыйымдуулугу окуу мерчеминде 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 окуу сабактарын өздөштүрүүгө бөлүнгөн окуу убактысынын көлөмүнүн чектеринде НББПда алдын ала каралган анык окуу сабактарын тандап алууга укуктуу.

4.2.2. Студент өзүнүн жекече билим берүү траекториясын түзүүдө окуу сабагын 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 көлөмүн ЖКББнын деңгээлин жана даярдоонун багытынын спецификасын эсепке алуу менен, ар бир окуу дисциплинасын үйрөнүүгө бөлүнгөн жалпы көлөмдүн 50% пайыздан ашыкча эмес мамлекеттик билим берүү стандарты аныктайт.

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 7-10 жуманы түзүүсү керек, мунун ичинде кыш мезгилинде 2 жумадан кем эмес.

5. Бакалаврларды даярдоонун НББПсынын талаптары

5.1. Магистрлерди даярдоонун НББПсын өздөштүрүүнүн натыйжаларына карата талаптар.

Даярдоонун **700500 –«Мехатроника жана робототехника»** 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):

- жаңы билим алуу үчүн ар түрдүү илимдердин жетишкендиктерин интегралдоо жана дисциплина аралык жакындоону пайдалануу, эң жаңы назарияттарды, усулдарды, ыкмаларды сындуу баалоо жана терең түшүнө билүү жөндөмдүүлүгү (ЖИК-1);
- өз алдынча маалымат технологиялардын жардамы менен жаңы билүүлөргө жана билимге ээ болуу жана аларды тажрыйбалык ишмердүүлүктө, ишмердүүлүк чөйрөсүнө тике байланышпаган жаны билим жаатында колдонуу жөндөмдүүлүгү (ЖИК-2);
- дисциплина аралык контексте жаңы же тааныш эмес жагдайда көйгөйлөрдү чечүү, билимдерди интегралдоо, социалдык жана этикалык билим аспекттерин колдонууну кошуу менен толук эмес аныкталган шарттарда пикирин жана тыянагын билдирүү жөндөмдүүлүгү (ЖИК-3);
- изилдөө контекстин кошуу менен ушул дисциплинанын өнүгүүсүнө өзүнүн кайталангыс салымын кошуу, чогулган тажрыйбасын анализдеп жана кайра ойлоп чыгууга, зарылчылык учурда өзүнүн кесиптик ишмердигинин профилин өзгөртө билүү жөндөмдүүлүгү (ЖИК-4).

- аспаптык (АК):

- өз алдынча изилдөөлөрдү өткөрүү усулдарына жана алардын жыйынтыктарын түшүндүрүп (интепретациялап) берүү (АК-1);
- изилдөөлөрдүн натыйжасын берүү үчүн өнүккөн ооз эки жана жазма кебине ээ, профессионалдуу маек куруу деңгээлинде чет тилине ээ (АК-2) ;
- маек куруунун баардык чөйрөсүндө коммуникативдүү маселелерди кою жана чечүү, маалымат алмашуусун башкаруу жөндөмдүүлүгүнө ээ. Маалыматтын көп массиви менен иштөө, изилдөө контекстин кошуу менен аныкталган жаатта заманбап маалымат-байланыш технологияларын колдоно билүү (АК-3);

- жыйынтык чыгара билүү, алган билиминин негизинде так жана түшүнүктүү түшүндүрүп берүү (адиске, ошондой эле адис эмеске). Андан аркы өз алдынча билимин алуу жөдөмдүүлүгүнө ээ. (АК-4).

- социалдык-инсандык жана жалпы маданий (СИЖМК):

- социалдык мааниге ээ болгон долбоорлорду иштеп чыгууда жана ишке ашырууда, кесиптик ишмердүүлүгүнүн кесепетинини баалоодо укуктук жана этикалык тереңдетилген билимдерин колдоно билүү *(СИЖМК-1);*
- жараандык демократиялык коомдун баалуулугун өнүктүрүүгө багытталган инициативаларды өнүктүрүү жана көрсөтө билүү, социалдык адилеттүүлүктү камсыз кылуу, дүйнөгө болгон көз караштар, социалдык жана инсандык көйгөйлөрдү чечүү *(СИЖМК-2);*
- жеке мисалы менен айланадагыларга ченемдерди сактоодо жана сергек жашоо мүнөзүндө, айлана чөйрөнү коргоодо жана жаратылыш ресурстарын рационалдуу колдонууда таасир этүү *(СИЖМК-3);*
- жамаатты ошонун ичинде дисциплина аралык долбоорлорду башкара билүү, топтун максатынын түзүлүшүнө, соцалдык-психологиялык климатына максатка жетүүчү керектүү багытка таасир этүү, ишмердүүлүктүн натыйжасынын сапатын корректүү баалоо *(СИЖМК-4).*

б*) кесиптик (КК):*

- илимий изилдөө ишкердүүлүгү (ИИИ):

- магистрдын атайын сабактарын ЖКББколдонмо бөлүгүнүн баштапкы билимин демонстрациялоо жөндөмдүүлүгү (КК-1);
- мехатроника жана робототехникада назарий жана тайрыйбалык билимин тереңдетүү илимин чет тилине которууну колдонуу жөндөмдүүлүгү (КК-2);
- маалыматтык технология жана тайрыйбалык ишмердүүлүгүн колдонуу менен билимин, илимин тереңдетүү жөндөмдүүлүгү (КК-3);
- укуктук жана этикалык нормасында өзүнүн кесиптик ишмердүүлүгүн баалоо, билимин тереңдетүү жөндөмдүүлүгү (КК-4);
- өзүнүн илимий-изилдөө ишин илимий жааматта жаңы идеяларды жаратуу жөндөмдүүлүгү (КК-5);
- өзүнүн интелектуалдык деңгээлин өздөштүрүү жөндөмдүүлүгү (КК-6);

- конструктордук-долбоорлоо ишмердүүлүгү (КДИ):

- мехатроника жана робототехника системин алгоритмикалык программасын камсыздоо, конструкциялоо, аракет кылуу, вариантын оптимизациясын салыштырып анализдөө усулун жүргүзүү жөндөмдүүлүгү (КК-7);
- мехатроника жана робототехника системинин вариантын үмүтүүлүгүн статикалык назарий усулун аныктоо, буюмдун тактыгын моделдөө, макетерин текшерүү ишин тандалган конструктивдүү схемалык, прграммалык, технологиялык жана башка техникалык чечимдерин назарий-эсептөө жана эксперименттик иштин жыйынтыгы боюнча жөндөмдүүлүгү (КК-8);

ОКРдын техникалык тапшырмаларында каралган кошумча жана тактык ишин этаптарды жүргүзүү иш түзүмүн даярдоо жөндөмдүүлүгү (КК-9);

- патент тазалыгынын иштеп чыгуу сунуштарын камсыздоону негиздөө (КК-10);
- мехатроника жана робототехника системин толук боюнча автоматикалык долбоор системинде (АДС) констукторлук документтин долбоорун техникалык долбоорунун усулун иштеп чыгуу жөндөмдүүлүгү (КК-11);

- мехатроника жана робототехника системин толук боюнча долбоор программасынын документтин техникалык долбоорун (ТД) иштеп чыгуу жөндөмдүүлүгү (КК-12);

- жалпы систем каражат программасын камсыздоону тандоо жөндөмдүүлүгү (КК-13);

- алдын ала даярдоо жана сыноо жумушчу документтин тажрыйбалык үлгүсүн чыгаруу (тажрыйбалык үлгү) (КК-14);

-мехатроника жана робототехника системин тажрыйбалык үлгүсүн толук боюнча жумушчу программасынын документтин иштеп чыгуу жөндөмдүүлүгү (КК-15);

- эксплуатациялык документтин толук тажрыйбалык үлгүсүн чыгаруу (КК-16);

- алдын ала даярдоо жана сыноо жумушчу документтин тажрыйбалык үлгүсүн иштеп чыгуу жөндөмдүүлүгү (КК-17);

- тереңдетилген кесиптик ишмердүүлүгү (КК-18);

- кесиптик ишмердүүлүгүн систем жана атайын билим берүү долбоорун, электроника, микропроцессордук техника, мехатроника жана робототехника интеграция бөлүгүн башкаруу жолу менен терең ойлоо диагностикалык көйгөйүн (магистердик программага туура келген) ишке ашыруу жөндөмдүүлүгү (КК-19);

- заманбап маалымат технологиясын кесиптик чөйрөдө кеңири колдонуу жөндөмдүүлүгү (КК-20);

- кесиптик ишмердүүлүк маселесин чечүү үчүн Интернет ресурстарын, программалык продуктысын заманбап компьютерди колдонуу жөндөмдүүлүгү (КК-21);

- мехатроника жана робототехника көйгөйүн илимий-изилдөө жана илимий-өндүрүштүк ишмердүүлүгүндө өзүнүн заманбап билимин активдүү колдонуу жөндөмдүүлүгү (КК-22);

тейлөө-колдонуу ишмердүүлүк;

- багытты аныктоону изилдөө жана изилдөө көйгөйүнүн анализин жүргүзүү жөндөмдүүлүгү (КК-23);

- мехатроника жана робототехника системин математикалык моделин комплекстүү ишке ашырууну иштеп чыгуу (КК-24);

- мехатроника жана робототехника системин эксперименталдык үлгүсүн баштапкы техникалык чечимдерин чечүүдө текшерүү үчүн мүнөздүү техникалык тапшырмаларды тажрыйба-конструкторлук ишин аткаруу жөндөмдүүлүгү (КК-25);

-илимий изилдөө ишинин жыйынтыктарын колдонуп ишке ашыруу жөндөмдүүлүгү (КК-26).

уюштуруу-башкаруучулук ишмердүүлүк;

- аткаруу чечимин кабыл алууда өзүнүн ойлоруну негизинде жумуш аткаруу тактыгын аныктоо, жааматын аткаруу иштерин уюштуруу жөндөмдүүлүгү (КК-27);

- продукциянын жашоо циклин, жана анын сапатын, программалык камсыздоо, алардын натыйжалуу эксплуатацияларын жайылтуу каражат жана автоматизации системин текшерүү, диагноз коюуу, өндүрүштө башкаруу, продукцияны ишке киргизип даярдоо жетекчилигин иштеп чыгуу жөндөмдүүлүгү (КК-28);

- каражат жана автоматизации системин башкаруу чыккан продукцияны модернизациялоо, бир түргө келтирүү, илимий-техникалык документтерди жакшыртуу адаптациялоо жана анализдөө жөндөмдүүлүгү (КК-29);

- өндүрүштө жаракат алуу, орууларды, алдын алуу экологиянын тазалыгын сактоону жөнгө салуу жөндөмдүүлүгү (КК-30);

- стардартын долбоорлоо үлгүлөрүн жана ойлоп табуунун мүнөздөмсүн,
даярдоо жетекчилик жөндөмдүүлүгү (КК-31);

-даярдоодо ондоо, жөнгө салуу, сыноо чыккан буюмдун объектисин эксплуатациялоо, техника жана технологиясын жайылтуу, автордук көзөмөлдөө ишин уюштуруу жөндөмдүүлүгү (КК-32);

- өндүрүштө продукцияны жана технологияны жаңы программасын өздөштүрүү жана иновациялык программа ишмердүүлүгүн планын иштеп чыгууну уюштуруу жөндөмдүүлүгү (КК-33);

- жалпы түшүнүктөн сериялуу өндүрүштө иновациялык көгөйлөрдү комплекстүү чечүү үчүн жаамат ишинин координатын аткаруу жөндөмдүүлүгү (КК-34);

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

Даярдоонун негизги билим берүү программасы төмөндөгү окуу циклдерин үйрөнүүнү караштырат (таблица):

(М.1 - жалпы илимий цикл;

М.2 - кесиптик цикл;

М.3 - практика жана изилдөөчүлүк (өндүрүштүк-технологиялык) иш;

М.4 - жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация.

Дисциплиналардын ар бир цикли базалык (милдеттүү түрдөгү) бөлүккө жана жож тарабынан аныкталчу вариативдик (профилдик) бөлүккө ээ болот. Вариативдүү (профилдик) бөлүк базалык дисциплиналардын мазмуну менен аныкталуучу билимдерди, билгичтиктерди жана көндүмдөрдү кеңейтүүгө жана терендетүүгө мүмкүндүк берет, студентке алынган профилге ылайык окумуштуулук даражаны алуу үчүн ЖКББнын кезектеги деңгээлинде билимин улантууга, ийгиликтүү кесиптик иш үчүн тереңдетилген билимдерди жана көндүмдөрдү алууга мүмкүнчүлүк түзөт. Вариативдүү (профилдик) бөлүк эки бөлүктөн турат: Жождук компоненттен жана студенттин тандоосу боюнча дисциплиналардан.

Таблица - Бакалаврларды даярдоонун ЖКББ НББПнын түзүмү

НББПОСнын коду	**Окуу циклдери жана аларды өздөштүрүүнүн долбоорлонгон натыйжалары**	**Эмгек сыйымдуулугу (кредит)***	**Үлгүлүү программалар ды, окуу китептерин жана окуу куралдарын иштеп чыгуу үчүн сабактардын тизмеси**	**Түзүлүүчү компоненттердин (коддору)**
М.1	**Жалпы илимий цикл**	**25-30**		
	Базалык бөлүк	**15-20**		
	Циклдин базалык бөлүгүн үйрөнүүнүн натыйжасында студент: **билүүсү керек:** - илим жана техниканын өнүгүүсүнүн мүнөздүү багытын жана тарыхын; - илимий контекстинде инженердик маселелерди туура коюу жана чечүү ыкмаларын; - инженердиктармагынын изилдөөчүлөрүнүн илимий эмгегин уюштуруусун; - тажрыйбаны мерчемдөө, уюштуруу жана тажрыйбанын маалыматтарын иштетүү ыкмаларын; - өндүрүштүн компьютердик үлгүлөө		Чет тили; Экспериментти пландаштыруу, уюштуруу жана эксперименттик маалыматтарды иштетүү; Жогорку мектептин педагогикасы жана психологиясы	ЖИК-1 ЖИК-2 ЖИК-3 ЖИК-4 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4 СИЖМК-1 СИЖМК-2 СИЖМК

	ыкмаларын; - билим берүүдөгү заманбап маалымат технологияларын, аларды камсыздоочу технкалык каражаттарын жана ыкмаларын; - жогорку мектебинин педагогика жана психология негиздерин; **жасай билиши керек:** - инженердик өндүрүмдөрүнүн жашоо циклын жана алардын сапат көрсөткүчтөрүн башкаруу ыкмаларын колдонуу; - илимий контекстинде инженердик маселелерди туура коюу жана чечүү ыкмаларын колдонуу; - изилдөө жүргүзүүдө илимий эмгегин уюштуруу ыкмаларын колдонуу; - өндүрүштөрдү компьютердик үлгүлөө ыкмаларын колдонуу; - заманбап маалымат билим берүү технологияларын, техникалык каражаттарын жана билим берүү ыкмаларын колдонуу; - сабак өткөрүү убагында ар түрдүү педагогикалык жана психологиялык ыкмаларын колдонуу; **аткара билүүсү керек:** - өндүрүмдөрдүн жашоо циклын жана алардын сапат көрсөткүчтөрүн башкаруу боюнча көз караштарын; - өндүрүштөрдүн илимий, техникалык, уюштуруу жана экономикалык маселелерин чечүү ыгын; - изилдөөчүлөрдүн илимий эмгегин уюштуруу ыгын; - инженердик тармагында айкын маселелерин чечүү жана үлгүлөрүн түзүү ыгын; - коюлган маселелерди чечүүдө долбоорлоону автоматташтыруу ситемдерин колдонуу ыгын; - заманбап билим берүү технологияларын, окутуунун технологиялык каражаттарын жана ыкмаларын колдонуу ыгын; - сабак өткөрүү убагында ар түрдүү педагогикалык жана психологиялык ыкмаларын иш жүзүндө колдонуу ыгын; -чет тилинде кесиптик деңгээлинде оюн айтып билдирүү ыгын.			-3 СИЖМК -4 КК-1- КК-34
	Вариативдик бөлүк (билимдер,билгичтиктер, көндүмдөр			

	жождун НББПсы менен аныкталышат)			
М.2	**Кесиптик цикл**	**40-50**		
	Базалык (жалпы кесиптик) бөлүк Циклдын базалык бөлүгүн үйрөнүүнүн натыйжасында студент: **билүүсү керек:** -техникалык экспертик системдин сунушунун жасалма интелектин заманбап абалынын назариятын; -каражат программасын жана аппаратын жасалма систем интелектисин кеңири жайылтуу; -сенсордук каражат, мехатрондук мобильдик роботун түзүлүшүн техникалык системасынын бөлүчөсүн башкаруу; - алынган булактар менен новигация маалыматын комплекси; -билим базасында өз ара аракетешүү; - техникалык түзүлүш каражатын аракет кылуу, оңдоо принциптерине байланыштуу билим комплексин автоматтагтырылган долбоорун технология тармагында баяндоо; - САПР программасынын продукциясын кеңири сызыктуу баштапкы иши; -оптималдуу башкаруунун баштапкы маселесинин назарияты; **жасай билүүсү керек:** -роботтун кыймылынын жолун пландоо; -анын оптимизация график жолун түзүү; -сүрөтөлүшүн аныктоо; -геометриялык корекциялоо сүрөтөлүшүн сезүү; - кинематикалык параметрин жана энергетикалык эсептөө маселесин чечүү; - мехатроника түзүлүшүнүн туруктуулугун жана бекемдигин, каттуулугун аныктоо; -динамикалык системди мүнөздүү максатта алуу менен башка инженердик маселени жайылтуу; **аткара билүүсү керек:** -объек усулун көрсөтүү жана бириктирүү; -маселенин чечилишин көрсөтүү, ориетациясын аныктоо жана изилдөө; - заманбап автоматташтырылган долбоордук пакет колдонуу менен	**20-25**	Мехатроника жана робототехникада жасалма интеллект усулу. Мехатроника жана робототехникада маалыматты системдештирүү. Өндүрүштө автоматташтырылган системди долбоорлоо. Оптимизациянын назарияты жана усулу	АК-1 АК-2 АК-3 АК-4 КК-1-34

	практикалык көндүмдөр ишин изилдөө; - оптималдык жөнгө салуунун аналитикалык конструкциясы.			
	Вариативдик бөлүк (билимдер,билгичтиктер, көндүмдөр жождун НББПсы менен аныкталышат)			
М.3	**Практика жана илимий-изилдөөчүлүк иши** илимий-изилдөөчүлүк ишин аткарып жыйынтыктоодо студент практикада илимий-изилдөөдө усулун жүргүзүп жана алынган жыйынтык иштерин жасай билиши керек. Иш практикалык билгичтиктер жана көндүмдүктөр ЖОЖдун НББПсында аныкталат).	**20-30**		КК-1-6
М.4	**Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация*** **	**20**		
	Негизги билим берүү программасынын жалпы эмгек сыйымдуулугу	**120**		

(*) 1. НББП ДЦга кирүүчү айрым дисциплиналардын эмгек сыйымдуулугу 10 зачеттук бирдиктерге чейинки интервалда берилет.

2. НББП ДЦны М.1, М.2 жана М.3 базалык түзүүчүлөрдүн кошунду эмгек сыйымдуулугу НББП ДЦда көрсөтүлгөн жалпы эмгек сыйымдуулугунун 40 пайыздан кем эмесин түзүүсү керек.

(**) ДЦ М.2нин аталышы даярдоо багыты кирүүчү билим берүү тармагынын өзгөчөлүктөрүн эсепке алуу менен аныкталат.

(***) Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация өз ичине магистрдик диссертациянын корголушун камтыйт. Мамлекеттик, мунун ичинде тийиштүү илимий адистиктер боюнча аспирантурага кабыл алуу экзамендеринин тизмесине кирген дисциплиналар боюнча дагы аттестациялык сынактар жождун кароосу боюнча киргизилет.

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, андан да магистратура багыты боюнча окуу процессин камсыз кылуучу окутуучулардын 60 %дан кем эмесинин илимдин кандидаты, доктору окумуштуулук даражасы болушу керек.

Магистрдик программанын илимий мазмуну жана билим берүүчү бөлүгүнүн жалпы жетекчилигин профессор же илимдин доктору жүзөгө ашырышы керек; бир профессор же илимдин доктору мындай жетекчиликти эки магистрдик программанын алкагында жүзөгө ашыра алат; жождун окумуштуулар кеңешинин чечими менен магистрдик программага жетекчиликти доценттик наамы бар илимдин кандидаты да жүзөгө ашыруусу толук ыктымал .

Студент-магистрантка түздөн-түз жетекчиликти окумуштуулук даражасы жана илимий наамы же бул жагынан жетекчилик кылуу тажрыйбасы бар илимий жетекчилер жүзөгө ашырышат, бир илимий жетекчи 3төн көп эмес студент-магистрантка жетекчилик

кыла алат (муну 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 өлкөлүк жождор, ишканалар жана мекемелер менен оперативдүү маалымат алмашуу мүмкүнчүлүгү камсыз кылынуусу керек.

Жождун билим берүү программасы лабораториялык практикумдарды жана практикалык сабактарды (түзүлүүчү компетенцияларды эсепке алуу менен аныкталат) камтуусу зарыл.

Библиотекалык фонддун комплекттерине жол алуу төмөнкү тизмедеги 10 кем эмес ата мекендик аталыштардын, 5 чет өлкөлүк журналдардын аталыштарынын камсыз кылынганы ылайык.

- «Илим жана жаны технология»;
- «Кыргыз мамлекеттик техникалык университетинин жаңылыгы»;
- «ЖОЖ жаңылыгы, Машина куруу»;
- «Аспап жана систем. Башкаруу. Текшерүү. Диагноз коюу»;
- «Маалымат технологиясы»;
- « Машина куруу окуу жайынын жаңылыгы»;
- «Автоматика жана телематика»;
- «Башкаруу системин башкаруу»;
- «Машина курууну башкаруу жана автоматташтыруу»;
- «САПР жана чийүү»;
- «Системдердин ачылышы»;
-« Кичипроцессордун каражатты жана системи»;
- «Маалымат системи»;
- «Өндүрүштү автоматташтыруу жана долбоорлоо”;
- “Сатандарт жана сапат”;
- «Робототехника»;
- «Технологиялык жараянды автоматташтыруу, башкаруу, моделдоо, диагноз коюу, текшерүү»;
- «Өндүрүштүк роботтор»;
- «Өлчөө техникасы»;
- «Прибор куру жана автоматташтыруу каражаты»;
- «Прибор жана систем, Башкаруу, текшерүү, диагноз коюу”;
- “Прибор жана техника эксперименти”;
- “Машина куруу жана автоматташтыруу көйгөйлөрү”;
- “Заманбап технологияны автоматташтыруу”;
- «ASME - Transaction of the American Society of Mechanical Engineering».
- «ASTM – Proceedings of the American Society for Testing Materials».
- «Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering».
- «EE/Systems Engineering Today».
- «Engineer».
- «Engineering and Automation».
- «Engineering Education».
- «Feinwerktechnik und Messtechnik».
- «International Journal for Numerican Methods in Engineering».
- «Journal of Mechanical Engineering».

- «Machinery and Production Engineering».

5.3.3. Окуу процессин материалдык-техникалык жактан камсыздоо.

Магистрди даярдоонун негизги билим берүү программасын ишке ашыруучу жогорку окуу жайынын лабораториялык, дисциплиналык жана дисциплиналар аралык даярдоонун, студенттердин жождун окуу планында алдын ала каралган жана да аракеттеги санитардык жана өрткө каршы эрежелер менен нормаларга ылайык келчү практикалык жана илимий-изилдөөчүлүк иштеринин бардык түрлөрүн жүргүзүүнү камсыз кылуучу материалдык-техникалык базасы болуусу керек.

5.3.4. Бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын баалоо.

Жогорку окуу жайы даярдоо сапатынын кепилдигин кийинки жолдор менен камсыз кылууга милдетүү:

- иш берүүчүлөрдү тартуу менен бүтүрүүчүлөрдүн даярдо сапатын камсыз кылуу боюнча стратегияны ишке ашыруу;
-билим берүү программаларын мөөнөттү рецензиялоо жана мониторингтөө;
- Бүтүрүүчүлөрдүн компетенцияларын, окуучулардын билгичтиктерин билим деңгээлин баалоо обьективдүү процедураларын иштеп чыгуу;
- окутуучу курамдын компетентүүлүгүн камсыз кылуу;
- иш берүүчүлөрдү тартуу, башка билим берүү мекемелерин салыштыруу менен үзгүлтүксүз макулдашылган критерий боюнча өзүн өзү текшерүүнү;
- өзүнүн ишмердүүлүгү, мерчемдери, инновациялары тууралу коомчулукту маалымдоо.

Негизги билим берүү магистердик программасын өздөштүрүүсүн баалоо жетишкендикти көзөмөлдөө, окуучулардын аралык аттестациясын, бүтүрүүчүнүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясын камтышы керек.

Өз алдынча ар бир сабак боюнча учурдагы жана ортодогу билимди текшерүүнүн шарттарын жана айкын түрүн иштеп чыгып жана окуучуларга биринчи бир ай мезгилинде билдирилет.

Окуучулардын НББПга жекече жетишкендиктерин аттестациялоо үчүн (учурдагы жетишүүсүн текшерүү жана аралык аттестация) билимин, көнүмүн жана ээ болгон зиректүүлүгүнүн 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.

Магистердик программасын жана анын окуу планын ушул багыт боюнча даярдоо максатына ылайык баалоочу каражат фонду МББС ЖКББ талаптарын адекваттуу жана толук чагылдырылышы шарт. Бүтүрүүчүлөрдүн жетишкендиктерин, кесиптик жана жалпы маданият ишмердүүлүгүн сапатуу баалоого камсыздоо.

Бүтүрүүчүлөрдүн жалпы степени ишмердүүлүк түрлөрүн жана кесиптик ишмердүүлүкө сапатуу деңгээлде даярдоо, сабактарды практика жүзүндө билүүсүн, аткара жана жасай билүүсүн, баалоочу каражат модулун окууда сапатуу текрешүү үчүн иштеп чыгарылат.

Конкретүү сабак берген окутуучулардан башка, тышкы эксперт катары иш берүүчүлөрдү, чектеш сабактарды окуган окутуучуларды активдүү ишке тартуу менен, окуучулардын аралык аттестациясын жана жетишүүлөрүнүн учурдагы текшерүүсүнүн прогрммасына, алардын кесиптик ишкердүүлүгүнүн келечегинин шартына максималдуу жакындатуу үчүн ЖОЖ тарабынан шарт түзүлүшү зарыл.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына ылайык түзүү бүтүрүүчүнүн жогорку кесиптик деңгээлде даярдоо.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясы бүтүрүүчүнүн квалификациялык ишин коргоосун камтышы керек.

Бүтүрүүчүнүн квалификациялык ишинин (долбоор) көлөмү, түзүлүшү, мазмунун талаптарына ылайык жогорку окуу жайы аныктайт.

Бүтүрүүчүнүн квалификациялык иши магистердик программанын талаптарына ылайык, магистердик диссертацияны аткарууда , практика өтүү учурунда жана илимий-изилдөө иштерин аткарууда жана өз алдынча логикалык бүтүрүү квалификациялык ишин ишмердүүлүктүн бир түрүнө (түрлөрүн) байланыштуу тапшырмаларды чечүүгө магистр даяр болушу керек (илимий-изилдөө, илимий-педагогикалык, долбоордук, тажырыйба-конструкторлук, технологиялык, аткаруучулук).

Бүтүрүүчүнүн квалификациялык ишинин тематикасы кесиптик маселелерди чечүүгө багытталышы керек:

- заманбап техниканы колдонуу менен лабораторниялык маалыматты алууну анализдөөгө;
- өндүрүштүк жана долбоордук (кесиптик ичинде) жүргүзүүгө;
- заманбап техника жана технологияны колдонуу менен өндүрүштө систематизация жыйынтыгын жана кеңири өндүрүштүк маалыматты алуу жана анализдеп талдоого;
- өндүрүштө нормативдик усул документтерин иштеп чыгууга;
- продукциянын жараянын жабдуу, моделдөө каражат жана автоматизации системин текшерүү, диагноз коюуу, сыноо жана башкарууга;
- каражат жана автоматизации системин, текшерүү, диагноз коюуу, сыноо техникалык башкаруу өндүрүшүн технологиялык жараяндарды жана өндүрүштү аракетке келтирүү тапшырмасын автоматташтыруу жана модернизациялоого;
- жаңы каражат жана мехатроника жана робототехника системин иштеп чыгуу;
- техникалык каражат жана мехатроника системин башкаруу, текшерүү диагноз коюуу жана сыноо эскизин, техникалык жана жумушчу долбоорун иштеп чыгууга;
- каражат жана технология долбоорунун алгоритмикалык программаларда заманбап методдорун базасында камсыздоо анын техникалык элементин автоматташтырылган жана автоматизации өндүрүшүдө жараянын техникалык жана логикалык уюштуруу аракет кылууну иштеп чыгууга;
- каражат жана автоматизация системин сыноо жана диагноз коюуу, практикада ишке ашырууну иштеп чыгууга;
- каражат жана мехатроника робототехника системинин аракет кылуу динамикасын изилдөө абалын аткарууну камсыздоого;
- каражат жана мехатроника робототехника системин башкаруу жана программасын жекече камсыздоо алгоритимдерин арнап иштеп чыгууга;

Бүтүрүү квалификациялык ишин аткарууда бүтүрүүчү өзүнүн жөндөмдүүлүгүн жана аткара билүүсүн жеткиликтүү терең билим алуу, кесиптик жана жалпы маданият ишмердүүлүктөрүн аткара билүүсү, өзүнүн кесиптик ишмердүүлүктөрүн маселесин заманбап жетишкендикте өз лдынча чечүүгө, кесиптик атайын билдирүүлөрдү, илимий аргументтик көз караштa коргошу керек.

Мамлекеттик экзамендин программасы жогорку окуу жайлардын өзүндө иштелип чыгат. Бүтүрүүчүнүн объективдүү ишмердүүлүк тематикасын баалоо үчүн экзамендик суроолору жана тапшырмалары комплекстүү ар түрдүү окуу циклин конкретүү ишмердүүлүк бөлүмдөрүн тандоо талаптарына ылайыктуу.

Ушул стандарт **700500 – «Мехатроника жана робототехника»»** багыты боюнча И.Раззаков атындагы КМТУнун алдындагы техника жана технология тармагында билим берүү боюнча окуу-усулдук бирикмеси иштелип чыкты.

ОУБнын төрагасы ____________ Чыныбаев М.К.
(колу)

Автоматташтыруу жана
башкаруу секциясынын окуу – усулдук
бирикмесинин төрагасы
____________ Батырканов Ж.И
(колу)

«Автоматикалык башкаруу»
кафедрасынын башчысы ____________ Джолдошев Б.О.
(колу)

«Автоматикалык башкаруу»
кафедрасынын профессору ____________ Акматбеков Р.А.
(колу)

«Кыргыз почтасы» Ген. директору ____________ Эшалиев Т.М.
(колу)

«Метрология жана стандартташтуу»
кафедрасынын башчысы ____________ Алмаматов М.З.
(колу)

КР УИА лабораториянын башчысы ____________ Оморов Т.Т.
(колу)

«Технологиялык жараяндарды жана
өндүрүштү автоматташтыруу» багыты боюнча жооптуу
кафедрасынын башчысы т.и.к. доцент, ____________ Самсалиев А.А.
(колу)