Кыргыз Республикасынын

Билим берүү жана илим министрлигинин

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

буйругуна тиркеме

**Кыргыз Республикасынын**

**билим берүү жана илим министирлиги**

**Кыргыз Республикасынын**

**жогорку кесиптик билим берүүсүнүн**

**мамлекеттик билим берүү стандарты**

**БАГЫТЫ: 640100 ЖЫЛУУЛУК ЭНЕРГЕТИКАСЫ ЖАНА**

**ЖЫЛУУЛУК ТЕХНИКАСЫ**

**Квалификациясы: Магистр**

**Бишкек -2021**

1. Жалпы жоболор

1.1. Жогорку кесиптик билим берүүнүн 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» 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 жаатындагы ыйгарым укуктуу мамлекеттик органы 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 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 объектиси;

- **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;

- **инструменталдык 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** - инструменттик компетенциялар;

**КК** - кесиптик компетенциялар;

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

2. Колдонуу **тармагы**

2.1. Ушул Жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандарты (мындан ары – ЖКББ МБС) 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» 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 магистрлерди 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 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» багыты боюнча негизги колдонуучулар 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-усулдук бирикмелер жана кеңештер;
* жогорку кесиптик билим берүүнү каржылоону камсыз кылуучу аткаруу бийлигинин мамлекеттик органдары;
* аткаруу бийлигинин жогорку кесиптик билим берүү системинде мыйзамдардын сакталышына көзөмөлдү камсыз кылуучу, жогорку кесиптик билим берүү чөйрөсүндө сапатка көзөмөлдү жүзөгө ашыруучу ыйгарым укуктуу мамлекеттик органдары;
* билим берүү программаларын жана уюмдарын аккредитациялоочу агенттиктер.

**2.3. Абитуриенттердин даярдыгынын деңгээлине талаптар.**

**2.3.1.** "Магистр" квалификациясын ыйгаруу менен жогорку кесиптик билим алууга талапкер абитуриенттин билим деңгээли "бакалавр" квалификациясы ыйгарылган же "адис" квалификациясы ыйгарылган жогорку кесиптик билим.

**2.3.2.** Абитуриенттин "бакалавр" квалификациясы ыйгарылган жогорку кесиптик билими же «адис» квалификациясы ыйгарылган жогорку кесиптик билими тууралуу мамлекеттик үлгүдөгү документи болушу керек.

3. Даярдоо багыттарынын жалпы мүнөздөмөсү

**3.1.** Кыргыз Республикасында 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» даярдоо багыты боюнча магистрлерди даярдоо боюнча ЖКББ НББП 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 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» даярдоо боюнча ЖКББ НББП өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү 6 жылдан кем эмести, "бакалавр" академиялык даражасы ыйгарылган, жогорку кесиптик билимдин базасында 2 жылдан кем эмести түзөт.

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 НППБнын, ошондой эле окутуунун ар түрдүү формалары айкалышкан учурдагы эмгек сыйымдуулугу окуу жылында 48ден кем эмес кредитти түзөт.

**3.4.** ЖКББ НББПнын инсанды окутуу жана тарбиялоо жаатындагы даярдоонун 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» багыты боюнча максаттары.

**3.4.1.** ЖКББ НББПнын окутуу чөйрөсүндөгү 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» даярдоо багыты боюнча максаты:

ЖКББ НББПнын окутуу чөйрөсүндөгү максаты түзүлөт. Гуманитардык, социалдык, экономикалык, математикалык жана табигый илимий билимдердин негиздери жаатында даярдоо, бүтүрүүчүгө тандап алган иш чөйрөсүндө ийгиликтүү иштөөгө мүмкүндүк берүүчү жогорку кесиптик жактан адистешкен (бакалаврдын 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 чөйрөсүндөгү 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» даярдоо багыты боюнча максаты:

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

**3.5. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик иш чөйрөсү.**

Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик иш чөйрөсү даярдоо 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» багыты боюнча төмөнкүлөрдү камтыйт: жылуулук электр чордондору;

- жылуулук желелери;

- жылуулук механикасынын жабдуулары;

- жылуулукту жана электр энергиясын өндүрүү, жылуулук механикасынын жабдууларын иштеп чыгуу, даярдоо жана иштетүү менен байланыштуу болгон процесстер жана комплекстүү техникалык системалар.

- өнөр жай ишканаларынын жылуулук чарбачылыгы, заводдук жылуулук жабдуулары, ишканалардын, уюмдардын жана мекемелердин жылуулук техникасынын орнотмолору, желелери;

- нормативдик техникалык документациялар жана стандартташтыруу техникалары;

- жылуулук энергиясынын, жылуулук техникасынын өндүрүш жасалгаларынын, жылуулук жабдууларын жана жылуулук менен камсыздоо системдерин, жылуулук техникасынын орнотмолордун жана системдердин сапатын көзөмөлдөө ыкмалары менен каражаттары.

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** 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» даярдоо багыты боюнча объектилеринен болуп төмөнкүлөр эсептелинет: кооптуу жана зыяндуу өндүрүш факторлору, ченемдик-техникалык документтер; ишканалардын технологиялык жабдуулары; контролдоонун жана коргоонун методдору жана каражаттары.

**3.7. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн түрлөрү:**

Бүтүрүүчүлөрдүн 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы»

багыты боюнча кесиптик ишинин объектилери болуп төмөнкүлөр эсептелинет:

* долбоордук-конструктордук;
* өндүрүштүк-технологиялык;
* уюштуруучу-башкаруучулук,
* илимий-изилдөөчүлүк;
* монтаждык-жөндөөчүлүк;
* тейлөөчү-эксплуатациялык;
* 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.**  
 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» даярдоо багыты боюнча магистратуранын НББПсынын кесиптик багытталышына жана кесиптик ишмердиктин түрлөрүнө ылайык, магистр кесиптик милдеттерди чечүү үчүн даярдалышы керек:

**долбоордук конструктордук ишмердүүлүк:**

- долбоордун максаттарын (программаларын), максатка жетүүнүн критерийлерин жана көрсөткүчтөрүн, алардын өз ара байланыш түзүмдөрүнүн түзүлүшүн, милдеттерди чечүү жолдорун ачып берүүсүн калыптандыруу;

- көйгөйлөрдү чечүүнүн жалпылаштырылган варианттарын иштеп чыгуу, ал варианттарды талдоо, күтүлгөн натыйжаларга алдын-ала божомолдук кылуу, көп критерийлүү жана аныкталбаган шарттарда компремисстик чечимдерди таба билүү, долбоорду ишке ашырууну пландаштыруу;

- кабыл алынган чечимдердин техника-экономикалык натыйжалуулугун баалоо.

**өндүрүштүк-технологиялык ишмердүүлүк:**

- материалдарга, камдоолорго, күйүүчү отунга жана электр энергиясына кетүүчү чыгымдардын технологиялык нормативдеринин иштелип чыгуу нормаларын иштеп чыгуу, жабдууларды жана технологиялык жабдыктоолорду тандап алуу;

- технологиялык процесстердин экономикалык натыйжалуулугуна, жаңы техника менен технологияларды колдонууда алардын жаңычыл-технологиялык тобокелдиктерине баа берүү;

- өндүрүштөгү брактын себептерин изилдөө жана аларды эскертүү, жоюу боюнча сунуштарды иштеп чыгуу;

- жылуулукту жана чийки затты натыйжалуу пайдалануу боюнча иш-чараларды иштеп чыгуу;

- өндүрүштүк коопсуздугун камсыз кылуунун ыкмалары менен жолдорун тандап алуу;

**уюштуруучу-башкаруучулук ишмердүүлүк:**

- аткаруучу жамааттын иштерин уюштуруу, ар кандай пикирлердин шартында башкаруучулук чечимдерди кабыл алуу, түзүм кызматкерлеринин кесиптик ишмердик багытында квалификациясын жогорулатууну уюштуруу;

- узак жана кыска мөөнөттүү пландаштыруулар учурунда ар башка талаптардын (наркы, сапаты, коопсуздугу жана аткаруу мөөнөтү) ортосундагы келишүүлөрдү таба билүү, эң жакшы деген чечимди аныктап билүү; азыктардын сапатын камсыз кылууга кеткен өндүрүштүк жана өндүрүштүк эмес чыгымдарды баалоо, келечеги бар жана атаандаштыкка жөндөмдүү буюмдарды чыгаруу жана сатуу боюнча маркетинг, даярдыктарды өткөрүү;

- эл аралык стандарттардын негизинде өндүрүштүн конкреттүү шарттарына карата сапатты башкаруу системасынын заманбап версияларын көнүктүрүү, техникалык көзөмөлдү жана сапатты башкарууну ишке ашыруу:

**илимий-изилдөөчүлүк ишмердүүлүк:**

- зарыл ыкмаларды жана изилдөө каражаттарын пайдалануу менен ишмердик обьектилеринин сапатынын абалын жана көрсөткүч динамикасын талдоо;

- кесиптик ишмердик обьектилеринин математикалык жана физикалык моделдерин түзүү;

- изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн пландарын, программаларын жана ыкмаларын иштеп чыгуу;

- көйгөйлүү-багыттама ыкмаларды пайдалануу менен көрсөткүчтөрдү, синтезди, сапатты камсыз кылуу процесстерин билүүнү, сыноолорду жана сертификацияны талдоого алуу;

**монтаждык-жөндөөчүлүк ишмердүүлүк:**

- жылуулук энергетика жана жылуулук техникасынын жабдууларын монтаж кылуу жана жөндөө иштерин өткөрүүнү уюштуруу жана катышуу;

**тейлөөчү-эксплуатациялык ишмердүүлүк**:

- киргизилген жылуулук энергетика жана жылуулук техникасынын жабдууларын кабыл алуусун жана аларды өздөштүрүүсүн уюштуруу;

- жылуулук энергетика жана жылуулук техникасынын жабдууларын иштетүүсүн жана оңдоону уюштуруу;

**педагогикалык ишмердүүлүк**:

- жогорку жана орто кесиптик билим берүү окуу жайларында билим берүүчүлүк программаларын ишке ашырууда окутуучулук функцияны аткаруу;

- илимий, техникалык жана илимий-методикалык адабияттарды, ошондой эле өзүнүн изилдөө жыйынтыктарын изилдөөнүн негизинде академиялык дисциплиналардын программаларын жана курстарын иштеп чыгууга катышуу;

- жеке лабораториялык иштерди жана багыттагы сабактар ​​боюнча семинарларды уюштуруу жана модернизациялоо;

- лабораториялык жана практикалык сабактарды камтыган окутуунун айрым түрлөрүн өткөрүү, ошондой эле студенттер үчүн илимий изилдөө иштерин жүргүзүү;

- билим берүүнүн жаңы технологияларын, анын ичинде электрондук билим берүү тутумдарын жана дистанттык билим берүү технологияларын колдонуу;

- өндүрүштү долбоорлоо жана технологиялык камсыздоо менен алектенген бөлүмдөрдүн кызматкерлеринин квалификациясын жогорулатуу боюнча иштерди жүргүзүү.

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

**4.1.** ЖОЖдын НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө жалпы талаптар.

**4.1.1.** ЖОЖда даярдоонун багыты боюнча НББПны 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 стратегияларды иштеп чыгууда;
* билим берүү программаларын мезгил-мезгили менен рецензиялоо, мониторинг;
* 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 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 учурдагы, орто аралык жана жыйынтыктоочу 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 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 ЖОЖдын социалдык-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.** ЖОЖдын 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 накта мүмкүнчүлүгүн камсыз кылууга милдеттүү.

**4.1.6.** 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 жуманы түзүүсү керек, мунун ичинде кыш мезгилинде 2 жумадан кем эмес жана дипломдон кийинки 4 жумалык өргүү.

1. **Магистрлерди даярдоонун НББПсынын талаптары**

**5.1. Магистрлерди даярдоо боюнча НББПсын өздөштүрүүнүн натыйжаларына коюлуучу талаптар.**

Даярдоонун 640100 «Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы» багыты боюнча бүтүрүүчү НББПнын максаттарына жана ушул ЖКББнын мамлекетт ик билим берүү стандартынын 3.4. жана 3.8-пункттарында көрсөтүлгөн кесиптик иштин милдеттерине ылайык төмөндөгү компетенцияларга ээ болушу керек:

**а) универсалдык:**

***- жалпы илимий (ЖИК):***

* 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 шарттакөйгөйлөрдү дисциплиналар аралык байланышта чечүүгө, айкындыгытолук эмес шарттарда билим колдонуунун социалдык жана этикалык жактарын эсепке алуу мененбилимдерди интеграциялоого, ой жүгүртүүлөрдү жана бүтүмдөрдүтариздөөгө жөндөмдүү; (**ЖИК-3**);
* топтолгон тажрыйбаны талдоого жана жаңы көз караш менен маани берүүгө, керек болгондо өзүнүн кесиптик иш-аракетинин профилин озгөртүүгө, изилдөө контекстин эсепке алуу менен дисциплинанын өрчүшүнөөзүнүн өзгөчө салымын киргизүүгө жөндөмдүү; (**ЖИК-4**);

- инструменталдык (ИК):

* өз алдынча изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн жана алардын жыйынтыктарын интерпретациялоонун усулдарына ээ; (**ИК-1**);
* изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын көрсөтүү үчүн өөрчүтүлгөн оозеки жана жазма жөндөмдөргө ээ, кесиптик баарлашуу деңгээлинде чет тилди колдоно билет; (ИК-2);
* 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; (ИК-3);
* өздөштүрүлгөн билимдердин негизинде жыйынтык чыгарууга, материалдарды так жана айкын түшүндүрүүгө (адиске жана адис эмеске) жөндөмдүү. Өз алдынча билим деңгээлинөрчүтүүгөжөндөмдүү; (ИК-4);

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

* 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; (**СИЖМК-1**);
* жарандык демократиялык коомдун баалуулуктарын өнүктүрүүгө, социалдык адилеттикти камсыз кылууга багытталган демилгелерди коюууга жана өнүктүрүүгө, дүйнөлүккөз караштагы, социалдык жана инсандык маанидеги көйгөйлөрдү чечүүгө жөндөмдүү; (**СИЖМК-2**);
* 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; (**СИЖМК-3**);
* 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**).

Бүтүрүүчү төмөнкү кесиптик компетенттүүлүккө (**КК**) ээ болушу керек:

б) кесиптик (КК):

кесиптик ишмердүүдүүлүктө гуманитардык жана табигый илимий дисциплиналардын чөйрөсүндө тереӊдетилген билимдерин колдонууга даярдыгы жана жөндөмдүүлүгү (**КК-1**);

* кесиптик иш-аракет жаатында илимдин жана техниканын башында турган терең теориялык жана практикалык билимдерди колдоно билүү жана кесиптик ишмердүүлүктүн жүрүшүндө келип чыккан көйгөйлөрдүн табигый илимий маңызын талдоо. (**КК-2**);
* техникалык сыноолорду жана (же) илимий эксперименттерди жүргүзүү, аткарылган иштин натыйжаларын баалоо үчүн заманбап изилдөө ыкмаларын колдонуу мүмкүнчүлүгү жана даярдыгы (**КК-3**);

долбоордук-конструктордук ***ишмердүүлүктөр*** үчүн:

* техникалык мүнөздөмөлөрдү түзүү, өнөр жай коопсуздугун жана өндүрүштүн технологиялык даярдыгын камсыздоочу жабдуулар шаймандарын тандоо үчүн параметрлерди эсептөө үчүн колдонмо программалык камсыздоону, долбоорлоодо автоматташтыруу куралдарын иштеп чыгуу жана колдонуу мүмкүнчүлүгү (**КК-4**);
* өнөр жай коопсуздугу үчүн сериалдарды тандап алууга жана жаңы жабдууларды иштеп чыгууга даярдык (**КК-5**);

***өндүрүштүк-технологиялык ишмердүүлүктөр үчүн:***

* сырьелук базасын илимий-техникалык өнүктүрүүнүн заманбап көйгөйлөрүн, өндүрүштүк таштандыларды жок кылуунун заманбап технологияларын, технология жана өнөр жай объектилерин долбоорлоо жаатындагы илимий-техникалык саясатты түшүнүү жөндөмү (**КК-6**);
* өнөр жай коопсуздугун камсыз кылуу үчүн технологиялык процесстерди башкаруунун автоматташтырылган тутумдарынын ыкмаларын жана каражаттарын колдонууга даяр (**КК-7**);

уюштуруучу-башкаруучулук ***ишмердүүлүктөр*** үчүн:

● стандарттардын талаптарына жооп берген продукциялардын чыгарылышын камсыз кылып, өнөр жай продукциясын өндүрүүдө учурдагы технологиялык процесстерди башкарууга жөндөмдүү (**КК-8**);

● өнөр жай коопсуздугу жана аларды башкаруу боюнча инновациялык долбоорлордун техникалык-экономикалык негиздемелерин жүргүзө алат (**КК-9**);

● натыйжалуу стратегияны иштеп чыгууга жана ишканада тобокелге негизделген активдүү башкаруу саясатын түзүүгө жөндөмдүү (**КК-10**);

● персонал менен иштөөнүн ыкмаларын жана ыкмаларын, персоналдын сапатын жана натыйжалуулугун баалоо ыкмаларын, жашоо коопсуздугунун талаптарын камсыз кылуу жана ишканалардын экологиялык коопсуздугу боюнча иш-чараларды өздөштүрө алат (**КК-11**);

***илим изилдөө*** ***ишмердүүлүктөр*** үчүн:

● изилдөө максаттарын пландаштырууга жана коюуга, эксперименталдык иштин методдорун тандап алууга, илимий изилдөөлөрдүн натыйжаларын чечмелөөгө жана сунуштоого жөндөмдүү (**КК-12**);

● изилдөөнүн натыйжаларын колдонуу боюнча практикалык сунуштарды иштеп чыгууга жана изилдөөнүн натыйжаларын доклад, реферат, илимий жарыялоо түрүндө жана коомдук талкууда сунуштоого даяр (**КК-13**);

● айлана-чөйрөнү коргоо жана өнөр жай коопсуздугу жаатында сунуш кылынган долбоордук чечимдерге жана жаңы технологиялык чечимдерге экспертиза жүргүзүүгө даяр (**КК-14**);

**монтаждык-жөндөөчүлүк *ишмердүүлүктөр* *үчүн:***

● өнөр жай жабдууларын орнотуу, жөндөө, сыноо, ишке киргизүү жана коопсуздук жагынан өнөр жай жабдууларын жөндөө жана тажрыйбалуу сыноо (**КК-15**);

***тейлөөчү-эксплуатациялык* *ишмердүүлүктөр* *үчүн:***

● кабыл алууга, киргизилген жабдууларды өздөштүрүүгө жана жабдууларды иштетүү боюнча нускамаларды жана тест программаларын түзүүгө даяр (**ТЭ-16**);

***педагогикалык ишмердүүлүктөр үчүн:***

● тарбия ишинин ар кандай формаларын ишке ашырууга жөндөмдүү (**ПИ-17**).

**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  Баардыгы | 20-30  40-50  60-80 |
| 2-блок | Практика | 25-40 |
| 3-блок | Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация | 15-20 |
| Магистрлерди даярдоодогу ЖКББ НББПнын 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 илимдин кандидаты же доктору окумуштуулук даражасы бар окутуучулар тарабынан берилген дисциплиналардын, лекциялардын үлүшү жалпы дисциплиналардын санынын \_\_\_пайызын түзүшү 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 \_\_\_ көп эмес студент-магистрантка жетекчилик кыла алат (муну жождун окумуштуулар кеңеши аныктайт).

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

Магистрлерди даярдоодо окуу процессин билим берүүчү маалымат булактары менен камсыз кылууга чоң көңүл бурулат. Кесиптик циклдеги сабактарды окутуу негизинен окуу китептерине, борбордон басылып чыккан окуу-усулдук колдонмолорго ылайык жүргүзүлөт, ошондой эле кафедралардын окутуучулары жазган методикалык иштеп чыгууларды, лекция конспекттерин, окуу куралдарын колдонуу менен жүргүзүлөт.

Кафедрада 640100 - "Жылуулук энергетикасы жана жылуулук техникасы" багыты боюнча окуу куралдары жана атайын адабияттар катуу жана электрондук варианттарда бар.

Студенттерге КМТУнун китепканасынан тышкары, заманбап кесиптик маалымат базалары, маалыматтык маалымдама жана издөө тутумдары, кафедралардын электрондук маалымат базалары жеткиликтүү. Кафедралардын студенттери жана окутуучулары жеке фондду, ошондой эле акыркы ата мекендик жана чет өлкөлүк басылмалар жайгашкан факультеттик кафедралардын каражаттарын пайдаланышат.

Окутуучулар билим берүү процессинде окутуунун жаңы формаларын жана методдорун иштеп чыгууга жана киргизүүгө активдүү катышат. Профиль боюнча дидактикалык материалдардын кеңири банктары түзүлгөн: контролдук жана тесттик тапшырмалар, программалардын комплекстери, презентациялар ж.б.

Китепкана фонду жалпысынан сунуш кылынган окуу-методикалык адабияттардын жетиштүү сандагы нускаларына ээ. Окуу адабияттарынын жыйнагы электрондук окуу китептери менен толукталды.

Төмөнкү тизмеден китепкана фондусунун топтомуна кирүү мүмкүнчүлүгү берилет:

"Илим жана жаңы технологиялар"

"Кыргыз мамлекеттик техникалык университетинин жарчысы"

"Жылуулук энергетикасы"

"Энергияны үнөмдөө"

"Заманбап жылуулук энергетикасынын негиздери"

"Буу казан агрегаттары"

"Жылуулук электр борборлорунун буу казандары"

"Жылуулук техникасы"

"Жылуулук берүүнүн негиздери"

"Энергияны үнөмдөө жана сууну даярдоо".

5.3.3. Окуу процессинин материалдык-техникалык базасын камсыздоо

Окутуу жаатында билим берүү ишин жүргүзүү үчүн университеттин материалдык-техникалык базасы жетиштүү болуп саналат. КМТУда 20 окуу имараты бар, алардын жалпы аянты 90,660 м2, 6 студенттик жатаканасы, жалпы колдонула турган аянты 23,587 м2, 3 окуу жана өндүрүш борбору жана спорт базасы – стадион бар.

Университеттин материалдык-техникалык базасы И.Раззаков атындагы КМТУнун бардык түзүмдүк бөлүмдөрүнө мүнөздүү, заманбап талаптарына жооп берген, окуу процессине жана изилдөө иштерине мүмкүнчүлүк берет.

**640100 - "Жылуулук энергетика жана жылуулук техника**" багытынын жана **"Жылуулук электр станциялары**" адистигинин өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен, бүтүрүү бөлүмүндө төмөнкүдөй аудиториялык фонду бар:

2/102 - 8 орун;

2/103 - 24 орун;

2/127 - 24 орун;

2/225 - 24 орун;

2 /201 - 16 орундар лекциялар, практикалык, лабораториялык жана студенттердин жекече сабактары, консультациялар жана экзамендер үчүн.

НББПнун магистратурасын ишке ашыруу үчүн зарыл болгон материалдык-техникалык колдоонун минималдуу тизмесине лабораториялар, атайын жабдылган аудиториялар жана кесиптик циклдин төмөнкү сабактары боюнча сабактарды өткөрүү үчүн аудиториялар кирет: Пландаштыруу, экспериментти уюштуруу жана эксперименталдык маалыматтарды иштеп чыгуу; ЖЭБдин экологиялык коопсуздугу; Жылуулук энергетикасында энергияны жана ресурстарды үнөмдөө көйгөйлөрү; ПГУ жана ГТУ ЖЭСнын жылуулук схемаларын эсептөө методикасы; Жылуулук электр станциясынын суу-химиялык режимдери (ушул темада практикалык сабак Бишкек шаарындагы ТЭЦтин химия бөлүмүнүн лабораториясында өткөрүлөт).

Айрым атайын лабораториялык көнүгүүлөр, сабактар ​​түздөн-түз ЖЭБде, уюмдун жетекчилиги менен алдын-ала макулдашылган графикке ылайык жүргүзүлөт.

Окуу процессинде бакалаврларды даярдоо багытында заманбап техникалык каражаттар колдонулат, мисалы:

компьютердик жабдыктар 17 даана,

проекторлор - 1 даана,

экрандар - 1 даана,

виртуалдык лаборатория - 1 даана.

5.3.4. **Бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын баалоо.**

Магистрдик программаны өздөштүрүүнүн сапатын баалоо прогресстин туруктуу мониторингин, студенттердин аралык аттестациясын жана бүтүрүүчүлөрдүн акыркы мамлекеттик аттестациясын камтышы керек.

5.3.4.1. Мониторингдин конкреттүү формалары жана жол-жоболору студенттердин ар бири үчүн окуу жетишкендиктери жана аралык аттестация дисциплина, студенттер жөнүндө маалыматтар окутуунун биринчи айында университет тарабынан өз алдынча иштелип чыгат.

5.3.4.2. Студенттерди жеке жетишкендиктеринин этап-этабы менен тиешелүү магистратуранын талаптарына шайкештигин аттестациялоо үчүн (учурдагы жана аралык аттестация) баалоо каражаттарынын фондулары түзүлөт, анын ичинде стандарттык тапшырмалар, тесттер, тесттер жана контролдоо методдору , бул билимди, билгичтикти жана алынган компетенттүүлүктүн деңгээлин баалоого мүмкүндүк берет. Баалоо фонду университет тарабынан иштелип чыгат жана бекитилет.

Баалоо инструменттеринин каражаттары МАМ ЖКБдин окутуунун ушул чөйрөсүндө толук чагылдырылышы жана магистратуранын НББПнын максаттарына жана милдеттерине жана анын окуу планына дал келиши керек. Алар бүтүрүүчү алган жалпы маданий жана кесиптик компетенттүүлүктөрдүн сапатын баалоо үчүн иштелип чыккан.

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

Баалоо инструменттерин иштеп чыгууда студенттердин чыгармачылык активдүүлүгүн, 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 карап чыгуу; студенттерге каршы дилбаяндар, долбоорлор, илимий эмгектер; студенттердин, окутуучулардын жана жумуш берүүчүлөрдүн командаларынын өз ара сын-пикирлери.

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

5.3.4.4. МАМ ЖКБнүн бүтүрүүчүлөрү жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияга багытталган кесиптик даярдыктын деңгээлине дал келет.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияга акыркы квалификациялык ишти (магистрдик диссертация) коргоону камтыйт. Мамлекеттик экзамен университеттин каалоосу боюнча киргизилет.

5.3.4.5. Магистрдик диссертациялардын (MД) мазмунуна, көлөмүнө жана түзүмүнө талаптар жогорку окуу жайы тарабынан аныкталат.

Магистратуранын НББПна ылайык MД практика жана илимий-изилдөө иштери мезгилинде магистрдик диссертация түрүндө жүзөгө ашырылат жана иштин түрүнүн (түрлөрүнүн) маселелерин чечүүгө байланыштуу көзкарандысыз жана логикалык жактан аяктаган иш болуп саналат (изилдөө, илимий-педагогикалык, долбоорлоо-конструктордук, уюштуруу жана башкаруу, өндүрүштүк-технологиялык, сервистик жана эксплуатациялык).

МДнын тематикасы кесиптик маселелерди чечүүгө багытталууга тийиш:

Бишкек шаарындагы ЖЭБдин көмөкчү жабдууларынын иштөө режимдерин жана алардын техникалык-экономикалык көрсөткүчтөргө тийгизген таасирин изилдөө;

- Бишкек шаарындагы ТЭЦтин аймагында айлана-чөйрөгө жана экологияга зыяндуу таасирин азайтуунун методикасын иштеп чыгуу;

- жылуулук электр борборлорунун негизги жабдууларынын иштөө режимин жана алардын эмгек коопсуздугуна таасирин изилдөө;

- жылуулук энергетикасында иштеп жаткан өндүрүштүк жана технологиялык процесстерди модернизациялоону жана автоматташтырууну өнүктүрүү;

- борборлоштурулган жана борбордон ажыратылган жолдор менен жылуулук энергиясын өндүрүү боюнча жаңы натыйжалуу технологияларды иштеп чыгуу;

- турак жай жана өндүрүштүк жайлар үчүн жылуулук менен камсыздоо тутумун модернизациялоону иштеп чыгуу;

- жылуулук жана ысык суу менен камсыз кылууну автоматташтырууну жана оптималдаштырууну өнүктүрүү;

- жылуулук тармактарындагы жылуулук жоготууларын талдоо жана аларды азайтуу механизмдерин иштеп чыгуу;

- альтернативдүү энергия булактарын пайдалануу менен жогорку натыйжалуу жылуулук менен камсыздоо тутумдарын иштеп чыгуу жана изилдөө жана аларды ишке ашыруунун натыйжалуулугун талдоо;

- жылуулук менен жабдуу тутумдарын көз карандысыз жылытуу тутумуна өткөрүүнүн натыйжалуулугун талдоо;

- өндүрүштүк жана турак жай жайлары үчүн жылуулук жоготууларын азайтуу үчүн жылуулук изоляциялоочу материалдарды тандоо методикасын иштеп чыгуу.

Магистрдик диссертацияларды аткарууда студенттер терең билимге, жөндөмгө жана калыптанган жалпы маданий жана кесиптик компетенттүүлүккө таянып, өзүнүн жөндөмүн жана чеберчилигин көрсөтүшү керек, кесиптик ишмердүүлүгүнүн маселелерин заманбап деңгээлде өз алдынча чечип, атайын маалыматтарды кесипкөй сунуштап, талашып-тартышып, алардын көз карашын коргойт.

5.3.4.6. Мамлекеттик экзамен программасы ЖОЖдор тарабынан өз алдынча иштелип чыгат. Бүтүрүүчүнүн компетенттүүлүгүн объективдүү баалоо үчүн экзамендик суроолордун жана тапшырмалардын темасы ар тараптуу болуп, конкреттүү компетенттүүлүктү түзгөн ар кандай билим берүү циклдеринен тандалган бөлүмдөргө шайкеш келиши керек.

