

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ИЛИМ, ЖОГОРКУ БИЛИМ БЕРҮҮ
ЖАНА ИННОВАЦИЯЛАР МИНИСТРЛИГИ**

Б.Осмонов атындагы ЖАМУ нун
окумуштуулар кеңешинде каралды
№ 1
2025-жылдын " 01 " 09

БЕКТЕМИН

“Б.Осмонов атындагы ЖАМУ”
илимий-билим берүү өндүрүштүк
комплекси,
ректору, т.и.д., профессор
К.Ж.Усенов _____
2025-жылдын " 01 " _____



**ЖОГОРКУ КЕСИПТИК БИЛИМ БЕРҮҮНҮН НЕҒИЗГИ
БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАСЫ**

Багыты:

710100 Информатика жана эсептөө техникасы

Даярдоо профили:

**Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды
программалык камсыздоо**

**Маалыматтарды иштетүүнүн жана башкаруунун автоматташтырылган
системалары**

Квалификациясы:

Бакалавр

Окуу формасы

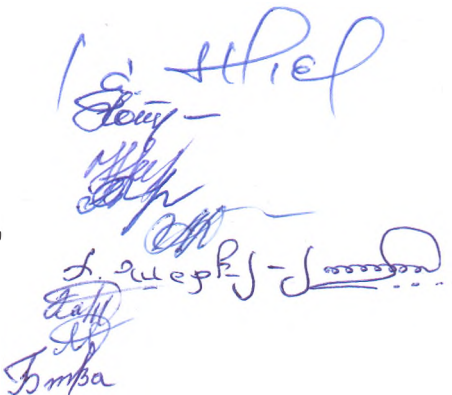
Күндүзгү

Манас шаары, 2025

Негизги билим берүү программасы (НББП) Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлиги тарабынан иштелип чыккан жогорку кесиптик билим берүүнүн 710100 Информатика жана эсептөө техникасы багыты боюнча мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарын эске алуу менен түзүлгөн.

НББП БАС кафедрасынын отурумунда каралып, бекитилген, 26-август, 2025-жыл, протокол-1.

Иштеп Чыгуучулар: Ажыкулов С. М.,
Батыров Ы.М.,
Нарматова Н. Т.,
Нусупова Р. С.,
Термечикова А. М.,
Шеркулов Р.Р.,
Коңурова Ш. Т.,
Момбаев А.С.,
Болотбекова А.О.



Жумуш берүүчүлөрдүн өкүлдөрү:

Таанышбекова Айсулуу - IT RUN академиясынын директору 

Козубаев Жумабек Таживайевич «Элдик Банк» ААКнын Жалал-Абад областтык филиалынын инженери 

НББПнын эксперттери:


Жумагулов Н.М. – Кыргызтелеком» ААК Жалал-Абад областтык филиалынын Ноокен райондук бөлүмүнүн директору 

Абилов Каныбек Бурханович — Заманбап эл аралык” университетинин окутуучусу 

Бүтүрүүчү:

Абдырахманов Нурболот Адылбекович- IT RUN академиясынын окутуучусу 

Студент:

Закытжан уулу Дастан-ИЭТ-1-22 тайпасынын студентти. 

1. Жалпы жоболор

1.1. Негизги билим берүү программасы (аныктама)

Бакалаврларды даярдоо боюнча негизги билим берүү программасы 710100 - информатика жана эсептөө техникасы даярдоонун көрсөтүлгөн багыты боюнча жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын негизинде билим берүү чөйрөсүндөгү региондук эмгек рыногунун талаптарын эске алуу менен жож тарабынан иштелип чыккан жана бекитилген окуу-методикалык документтердин системасы болуп саналат.

Бул негизги билим берүү программасы максаттарды, күтүлгөн натыйжаларды, билим берүү процессин ишке ашыруунун мазмунун, шарттарын жана технологияларын, бүтүрүүчүнү ушул багыт боюнча даярдоонун сапатын баалоону регламенттейт жана өзүнө төмөнкүлөрдү камтыйт: а) окуу планы; б) жумушчу окуу планы; в) негизги окуу пландарынын компетенцияларынын картасы; г) окуу планынын базалык дисциплиналарынын программаларынын аннотациялары; д) ЖОЖдун компонентинин программаларынын жана окуу планынын элективдүү курстарынын аннотациялары; е) окуу, өндүрүштүк жана квалификациялоонун алдындагы практиканын программаларынын аннотациялары; ж) жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияга талаптар.

1.2. НББПны иштеп чыгуу үчүн ченемдик документтер

Бакалавриаттын НББПСЫН иштеп чыгуунун ченемдик базасы:

1. Кыргыз Республикасынын 2023-жылдын 11-августундагы № 179 "Билим берүү жөнүндө" Мыйзамы (Кыргыз Республикасынын 2024-жылдын 30-декабрындагы № 208, 2025-жылдын 30-январындагы № 32, 2025-жылдын 18-апрелиндеги № 78 Мыйзамдары менен редакцияланган)
2. Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2024-жылдын 27-сентябрындагы № 590 "Жогорку кесиптик билим берүү билим берүү уюмдарынын ишин жөнгө салуучу ченемдик укуктук актыларды бекитүү жөнүндө" токтому.
3. КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН МИНИСТРЛЕР КАБИНЕТИНИН 2024-жылдын 5-февралындагы № 45 "Мамлекеттик жогорку окуу жайларына өзгөчө статус берүү жөнүндө Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн жана Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин айрым токтомдоруна өзгөртүүлөрдү киргизүү жөнүндө" токтому (Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2024-жылдын 8-июлундагы № 371, 2024-жылдын 12-июнундагы № 304 жана 2025-жылдын 10-июнундагы № 329 токтомдору менен киргизилген өзгөртүүлөр менен)
4. Кыргыз Республикасынын Башталгыч, орто жана жогорку кесиптик билим берүүнүн типтүү мамлекеттик билим берүү стандартын бекитүү жөнүндө Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2024-жылдын 8-июлундагы № 371 токтому.
5. КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН МИНИСТРЛЕР КАБИНЕТИНИН 2024-жылдын 22-майындагы № 258 "Жогорку жана орто кесиптик билим берүү жаатындагы айрым маселелер жөнүндө" ТОКТОМУ; Кыргыз Республикасынын жогорку кесиптик билим берүү мекемелеринин бүтүрүүчүлөрүн мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестациялоо жөнүндө ЖОБО, 1-тиркеме (КР Министрлер Кабинетинин 2024-жылдын 22-майындагы № 258 токтомуна)

6. Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлигинин 2024-жылдын 4-сентябрындагы № 1372/1 "КР Министрлер Кабинетинин "КР башталгыч, орто жана жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын макетин бекитүү жөнүндө" 2024-жылдын 8-июлундагы № 371 токтомун ишке ашыруу жөнүндө" буйругу.
7. Жогорку кесиптик билим берүү мекемелеринде академиялык кредиттерди колдонуу менен окуу процессин уюштуруу жөнүндө жобо.
8. Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад университеттин студенттеринин учурдагы экзамени жана орто мөөнөттүү аттестациясы жөнүндө жобо;
9. Кыргыз Республикасынын жогорку жана жогорку окуу жайдан кийинки кесиптик билим берүүнүн билим берүү уюму жөнүндө жобо;
10. Кыргыз Республикасында жогорку жана орто кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандарттары жөнүндө жобо.
11. Факультет жана кафедра жөнүндө жобо Кыргыз Республикасындагы жогорку кесиптик билим берүүнүн билим берүү уюму.
12. Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университетинде жогорку жана орто кесиптик билим берүүнүн бүтүрүүчүлөрүн мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестациялоо жөнүндө жобо;

13. ЖАМУнун нормативдик документтери:

- Жалал-Абад мамлекеттик университетинин Уставы;
- Жогорку жана орто кесиптик билим берүү үчүн кредиттик технологияны колдонуу менен окуу процессин уюштуруу жөнүндө жобо;
- Курстук (модульдук) жумуш программасы жөнүндө жобо;
- Сабактын программасы жөнүндө жобо;
- Жалал-Абад мамлекеттик университетинин окуу-методикалык комплекси (ОМК) жөнүндө жобо;
- Өндүрүштүк окутууну өткөрүү тартиби жөнүндө жобо;
- ЖАМУнун "Жогорку кесиптик билим берүүнүн бүтүрүүчүлөрүн мамлекеттик акыркы аттестациялоону уюштуруу жөнүндө" жобосу
- ЖАМУда билим берүүнүн сапатын көзөмөлдөө жөнүндө жобо"
- ЖАМУнун "Студенттерди учурдагы мониторинг жана орто семестрдик аттестациялоо жөнүндө" жобосу
- ЖАМУнун "Факультеттин окуу-методикалык кеңеши жөнүндө" жобосу
- ЖАМУнун "Баалоо фондун түзүү тартиби жөнүндө" жобосу
- ЖАМУнун "Жалал-Абад мамлекеттик университетинин билим берүү программаларынын рейтинги жөнүндө" жобосу
- ЖАМУнун жогорку жана орто кесиптик билим берүү программаларын ички аккредитациялоо жөнүндө жобо;
- ЖАМУнун "Сапат менеджменти системасы жөнүндө" жобосу
- Жайкы семестрди уюштуруу жөнүндө жобо;
- ЖАМУнун "Академиялык мобилдүүлүк жөнүндө" жобосу
- ЖАМУнун "ЖАМУнун ички эрежелери" жобосу
- ЖАМУнун "Билим берүүнүн сапаты жаатындагы саясат" жобосу
- ЖАМУнун "Билим берүү иши жөнүндө" жобосу
- ЖАМУнун "ЖАМУда студенттерди которуу, окуудан чыгаруу жана кайра кабыл алуу тартиби жөнүндө" жобосу
- Б. Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университетинин окуу топторунун жетекчилери жөнүндө жобо
- ЖАМУнун 2021-жылдагы буйругу менен бекитилген 550200 Физика жана математика билим берүү жаатындагы жогорку кесиптик билим берүүнүн билим берүү стандарты, квалификациясы: бакалавр даражасы;

- Жалал-Абад мамлекеттик университетинин 2023-жылдын 26-июнунда Жалал-Абад мамлекеттик университетинин ректору тарабынан бекитилген "Б. Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университетинин жогорку жана орто кесиптик билим берүүнүн негизги билим берүү программасы жөнүндө" жобосу, №11 протокол;
- Жогорку жана орто кесиптик билим берүүдө студенттердин өз алдынча ишин (СӨАИ) уюштуруу жөнүндө жобо;
- Студенттердин жетишкендиктерин жана билим берүү сапатын баалоо үчүн модулдук рейтинг системасы жөнүндө жобо;
- Студенттерди экзамен сессиясынын модулдарына кабыл алуу жана академиялык кемчиликтерди чечүү тартиби жөнүндө жобо;
- Бүтүрүү диссертацияларын аткаруу жана коргоо жөнүндө жобо;
- Академиялык жумуш жүгүн пландаштыруу жана эсепке алуу стандарттары;
- Тандоо курстарын тандоо жөнүндө жобо;
- Модулдарды түзүү, экзамендерге тесттик тапшырмаларды берүү жана AVN порталына жүктөө эрежелери жөнүндө жобо.

1.3. Терминдер, аныктамалар, белгилер, кыскартуулар

1.3.1. Жогорку кесиптик билим берүүнүн бул негизги билим берүү программасы "Билим берүү жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамына жана Кыргыз Республикасы тарабынан белгиленген тартипте кабыл алынган жогорку кесиптик билим берүү жаатындагы эл аралык документтерге ылайык терминдерди жана аныктамаларды колдонот:

- **Академиялык кредит** - студенттин окуу жүгүнүн өлчөө бирдиги, окуу жүгүнүн көлөмүн билдирет (1 кредит = 30 академиялык саат).
- **Негизги окуу планы** - студентти белгилүү бир тармактагы же адистиктеги кесипке даярдаган окуунун толук мезгили үчүн дисциплиналардын каталогу (мындан ары окуу планы деп аталат). Окуу планы милдеттүү компонентти камтыйт, милдеттүү жана тандоо курстары үчүн бөлүнгөн кредиттердин санын аныктайт жана стажировкалардын убактысын жана түрлөрүн белгилейт;
- **Бакалавр даражасы** - жогорку кесиптик билим берүүдөгү магистратура программасына кабыл алуу жана кесиптик ишмердүүлүк менен алектенүү укугун берүүчү квалификациялык деңгээл;
- **Кош квалификация** - эки тармактын (профилдердин)/адистиктердин билим берүү стандарттарынын кесилишинде билим берүү программасын ишке ашыруу учурунда алынган квалификация;
- **Мамлекеттик билим берүү стандарты (МБС ВПО)** - жогорку билим берүү программаларынын түзүмүнө, ишке ашыруу шарттарына жана жетишүү натыйжаларына талаптарды белгилеген ченемдик документ.
- **Аралыктан билим берүү** - маалыматтык технологияларды колдонуу менен өз алдынча билим алуунун (аралыктан окутуунун) бир түрү;
- **Предмет (курс)** - белгилүү бир билимди, көндүмдөрдү жана компетенцияларды өнүктүрүүгө багытталган билим берүү программасынын бир бөлүгү.
- **Тандоо курстары** - билим берүү уюмдары тарабынан белгиленген кредиттердин чегинде тандоо компонентине кирген, белгилүү бир аймактын социалдык-экономикалык өнүгүү өзгөчөлүктөрүн жана муктаждыктарын эске алуу менен студенттин жеке даярдыгын чагылдырган академиялык дисциплиналар;

- **Жеке студенттин окуу планы (ЖОП)** - студенттин семестр үчүн окуу планын аныктайт жана семестр үчүн сунушталган академиялык дисциплиналардын негизинде түзүлөт;
- **Компетенция көрсөткүчү** - студенттин компетенциясынын өнүгүшүнүн конкреттүү, өлчөнүүчү көрсөткүчү.
- **Билим берүүнүн сапаты** - окуунун чыныгы натыйжаларынын белгиленген талаптарга жана коомдук күтүүлөргө канчалык деңгээлде дал келери.
- **Квалификациялык алкак** - окуунун натыйжалары жана компетенциялары аркылуу билим берүү деңгээлдерин сүрөттөгөн система.
- **Компетенция** - студенттин билим берүү даярдыгына карата алдын ала аныкталган социалдык талап (норма);
- **Кредиттик окутуу** - кредиттерди топтоо аркылуу студенттин курс ырааттуулугун өз алдынча тандоого жана пландаштырууга негизделген окутуу;
- **STEM көндүмдөрү** - математика, заманбап технологиялар, технология, инженерия, маалыматтарды колдонуу жана башкаруу;
- **Окуу тармагы** - жалпы фундаменталдык негизге негизделген ар кандай тармактарда жогорку кесиптик билими бар кадрларды (бакалавр, магистр, адистер) даярдоо үчүн билим берүү программаларынын жыйындысы;
- **Негизги билим берүү программасы** - тиешелүү окуу тармагындагы билим берүү процессинин максаттарын, күтүлүүчү натыйжаларын, мазмунун, уюштурулушун жана ишке ашырылышын жөнгө салуучу окуу жана методикалык документтердин жыйындысы;
- **Жалпы кесиптик компетенциялар** - бүтүрүүчүнүн билим берүү тармагына карабастан, билим берүү тармагындагы кесиптик ишке даярдыгын чагылдырган компетенциялар. - Педагогикалык стажировка - мектепте академиялык сабактарды окутуу көндүмдөрүн өнүктүрүүчү стажировканын бир түрү.
- **Кесиптик компетенциялар** - белгилүү бир окутуу профилинин алкагында кесиптик тапшырмаларды аткаруу жөндөмүн аныктоочу компетенциялар.
- **Профиль** — негизги билим берүү программасынын кесиптик ишмердүүлүктүн белгилүү бир түрүнө жана/же объектисине багытталгандыгы;
- **Окуунун натыйжасы** — негизги билим берүү программасында/модулунда окуунун натыйжасында алынган компетенциялар;
- **Студенттин өз алдынча иши (СӨАИ)** — окутуучунун түздөн-түз катышуусуз аяктаган билим берүү процессинин бир бөлүгү.
- **Семестрдик окуу планы** — белгилүү бир академиялык мезгилде билим берүү процессин уюштуруу үчүн колдонулган окуу планы (мугалимдердин бир семестрдеги билим берүү иш-аракеттеринин жүктөмүн эсептөө);
- **Окуу планы** — дисциплиналардын тизмесин, алардын кредиттик жүгүн жана окуу ырааттуулугун аныктоочу ченемдик документ.
- **Тармактык билим берүүнүн формасы** — бир нече билим берүү уюмдары тарабынан билим берүү программасын ишке ашыруу;
- **Учурдагы ички жоболор** — ушул Жобону иштеп чыгуу учурунда күчүндө болгон ички жоболор;
- **Онлайн билим берүү** – реалдуу убакыттагы маалыматтык технологияларды колдонуу менен аралыктан окутуу;
- **Өз алдынча иштелип чыккан компетенциялар** – стандартты иштеп чыгуучулар тарабынан киргизилген компетенциялар;
- **ECTS** – Европалык кредиттерди которуу жана топтоо системасы;
- **Жумшак көндүмдөр** – эмоционалдык жана чыгармачыл интеллект, ишкердик баарлашуу жана өзүн-өзү тарбиялоо, стандарттуу эмес кырдаалдарда чыгармачыл жана сынчыл ой жүгүртүү;
- **STEM билим берүү** – илимди, технологияны, инженерияны жана математиканы интеграциялаган окутууга дисциплиналар аралык мамиле.

1.3.2. Жогорку кесиптик билим берүүнүн ушул негизги билим берүү программасында төмөнкү кыскартуулар колдонулат::

МББС - Мамлекеттик билим берүү стандарты;

ЖКБ - жогорку кесиптик билим;

НББП - негизги билим берүү программасы;

ОМБ - окуу-методикалык бирикмелер;

ОП -- окуу программасы

ОКББ -- орто кесиптик билим берүү;

ООП -- негизги окуу программасы;

ЖКК -- жалпы кесиптик компетенциялар;

КК -- кесиптик компетенциялар;

БКЖ – бүтүрүүчүнүн квалификациялык жумушу;

ПОК-- профессор-окутуучулар курамы;

СЖОП -- студенттин жеке окуу планы;

ЕККТС -- Европа кредиттерди которуу жана топтоо системасы.

ЭТК- эсептөө техникалык каражаттары

ЭС – эсептөө системасы

ТК – техникалык каражаттар

2. Колдонуу чөйрөсү

2.1. Негизги пайдалануучулар болуп: ЖАМУнун жетекчилиги, профессордук-окутуучулук курамы жана студенттери, мамлекеттик аттестациялык жана экзамендик комиссиялар, педагогика мугалимдеринин усулдук бирикмелери, билим берүүнү башкаруунун региондук органдары, кесиптик иштин тиешелүү чөйрөсүндөгү адистердин жана иш берүүчүлөрдүн бирикмелери, жогорку кесиптик билим берүү системасында аккредитациялоону жана сапатын контролдоону жүзөгө ашыруучу аткаруу бийлигинин ыйгарым укуктуу мамлекеттик органдары саналат.

2.2. Жалпы орто же кесиптик орто билим берүүнүн базасында бакалавриат НББПсын өздөштүрүү үчүн зарыл болгон даярдык деңгээлине талаптар

2.2.1. "Бакалавр" академиялык даражасын ыйгаруу менен жогорку кесиптик билим алууга талапкер абитуриенттин билим деңгээли - жалпы орто билим же орто кесиптик (же жогорку кесиптик) билим.

2.2.2. Абитуриент төмөнкүлөргө ээ болушу керек:

- жалпы орто билими же орто кесиптик (же жогорку кесиптик) билими жөнүндө мамлекеттик үлгүдөгү документ;

- өтүү баллына ылайык келген ЖРТдан өтүү сертификаты;

- коммуникативдик чөйрөдө тартип бузуулардын, сүйлөөнүн бузулушунун жана келечектеги педагогикалык иште жол берилгис башка оорулардын жоктугун күбөлөндүргөн медициналык документтер;

- жөндөмдүүлүктүн зарыл деңгээли жана инженердик ишке кызыгуу

3. НББПнын жалпы мүнөздөмөсү

Билим берүү программасынын концепциясы

3. 1. Бакалавриат программасынын максаты (миссиясы)

ЖКББ НББП 710100 –"Информатика жана эсептөө техникасы" даярдоо багыты боюнча "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили " бул багыт боюнча ЖКБББ ЭТжанаАСПК талаптарына ылайык универсалдуу (жалпы илимий, инструменталдык, социалдык-инсандык жана жалпы маданий) жана кесиптик компетенцияларды калыптандыруу жана студенттерде максатка умтулуучулук, уюшкандык, жоопкерчилик, жарандуулук, коммуникативдүүлүк, толеранттуулук ж. б. сыяктуу Инсандык сапаттарды өнүктүрүү, алардын жалпы

маданиятын жогорулатуу, кесипте өзүн-өзү актуалдаштырууга жана өзүн-өзү өркүндөтүүгө умтулуутүзгүлтүксүз билим берүү жана өзүн-өзү тарбиялоо.

Бакалавр даражасынын НББПнын милдеттери:

- дүйнөнүн алдыңкы университеттери жана илимий мекемелери менен тыгыз кызматташып, илимге таянып, университеттик илимдин мыкты салттарын сактап, жогорку билимдүү инженердик кадрларга коомдун жана өлкөнүн муктаждыктарын канааттандыруу;

- атаандаштыкка жөндөмдүү бакалаврларды даярдоо 710100 - "Информатика жана эсептөө техникасы" даярдоо профили "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо";

- окутуунун формаларын жана методдорун өркүндөтүү, инновациялык технологияларды, КББ принциптерин киргизүү, окуу пландарын жана билим берүү программаларын эл аралык стандарттарга ылайык келтирүү жолу менен дүйнөлүк билим берүү мейкиндигине интеграциялоо;

- Бакалаврларды даярдоонун сапатын, 710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча заманбап илимдин, техниканын талаптарын жана аларды өнүктүрүүнүн перспективаларын эске алуу менен "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили;

- техниканын проблемаларын чечүүгө багытталган колдонмо илимий изилдөөлөрдү, техникалык эксперименттерди уюштуруу жана жүргүзүү.

710100 багыты боюнча негизги билим берүү программасынын максаты – окутуу жаатындагы "маалыматты иштеп чыгуунун жана башкаруунун автоматташтырылган системаларын" даярдоо профили "Информатика жана эсептөө техникасы" болуп саналат:

- гуманитардык, социалдык, экономикалык, математикалык жана табигый илимий билимдердин негиздери жаатында даярдоо;

- предметтик-адистештирилген билимге жана аны практикада колдонууга басым жасоо менен жогорку кесиптик профилдүү (бакалавр деңгээлинде) билим алуу;

- инженердик ишке кызыгууну арттыруу, инженердик жүйөлөштүрүүнү калыптандыруу;

- студенттердин логикалык, сынчыл ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү;

- эмгек рыногунда анын социалдык мобилдүүлүгүнө жана туруктуулугуна өбөлгө түзүүчү универсалдуу, кесиптик жана атайын компетенцияларды калыптандыруу.

710100 – "информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча НББПнын инсанды тарбиялоо жаатындагы "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили бүтүрүүчүдө баалуулуктар системасын түзүү болуп саналат:

- улуттук баалуулуктардын артыкчылыгын өнүктүрүү, студенттерди мекенчилдик, гуманизм, жалпы адамзаттык баалуулуктарды урматтоо, элдердин ортосундагы достук жана толеранттуулук рухунда тарбиялоо;

- эмгекке болгон муктаждыкты биринчи турмуштук зарылдык, максатка умтулгандык, жоопкерчилик жана ишкердүүлүк, жашоо тиричиликтин бардык чөйрөлөрүндө атаандаштыкка жөндөмдүүлүк катары тарбиялоо;

- студенттердин өзүн-өзү өнүктүрүүгө, жалпы адамзаттык жана улуттук маданияттын жетишкендиктерин өздөштүрүүгө муктаждыгын тарбиялоо;

- сергек жашоо образына, уюшкандыкка, акыл-эс жана дене-бой саламаттыгын чыңдоого муктаждыкты тарбиялоо.

- коммуникативдүүлүктү өнүктүрүү, алардын жалпы маданиятын жогорулатуу.

Жалпысынан алганда, билим берүү тармагында "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили "информатика жана эсептөө техникасы" багытынын негизги билим берүү программасынын максаты бүтүрүүчүдө ар күндүк эмгекке жана анын натыйжаларына жоопкерчиликтүү мамиле кылууну камтыган баалуулуктар системасын түзүү болуп саналат. Мындан тышкары, бүтүрүүчү регионду жана бүтүндөй өлкөнү өнүктүрүү үчүн өз

ишинин ролун жана маанисин түшүнүп, билимин, жөндөмүн, көндүмдөрүн үзгүлтүксүз өркүндөтүү жана жаңы компетенцияларды калыптандыруу процессине даярдыгын жана катышуусун көрсөтүшү керек. Кесиптик өз алдынча билим берүүнү жана жеке өсүүнү, андан аркы билим берүү траекториясын жана кесиптик карьерасын долбоорлоону жүзөгө ашыруу.

3.2. Күтүлгөн окуу натыйжалары

НББПны өздөштүрүүнүн натыйжасында 710100-Информатика жана эсептөө техникасы багыты боюнча бакалавр кесиптик ишинин түрүнө жараша төмөнкү кесиптик милдеттерди чечүүгө даярдалды::

а) долбоорлоо-конструктордук иш:

- колдонуучулардын суроо-талаптарын, предметтик чөйрөнүн моделдерин жана техникалык каражаттардын мүмкүнчүлүктөрүн талдоонун негизинде кесиптик ишмердүүлүктүн объектилеринин айрым компоненттеринин талаптарын жана спецификацияларын иштеп чыгуу;
- аппараттык-программалык комплекстердин компоненттеринин архитектурасын долбоорлоо;
- аппараттык-программалык комплекстерди натыйжалуу ишке ашыруу үчүн эсептөө техникасынын каражаттарын (ТК), программалоо каражаттарын колдонуу;

б) өндүрүштүк-технологиялык ишмердик:

- эсептөө системаларынын (КК) компоненттерин, автоматташтырылган системаларды түзүү жана берилген мөөнөттө белгиленген сапаттагы программаларды жана программалык комплекстерди өндүрүү;
- аппараттык-программалык комплекстерди тестирилөө жана мүчүлүштүктөрдү оңдоо;
- сыноолордун программаларын жана методикаларын иштеп чыгуу, кесиптик ишмердиктин объектилерине сыноолорду жүргүзүү;
- аппараттык жана программалык каражаттарды комплекстөө, эсептөө тутумдарынын, комплекстердин жана тармактардын жайгашуусу;
- кесиптик ишмердүүлүк объекттерин сертификациялоо;

в) илимий-изилдөө иши:

- тандоо жана кубулуштардын, жараяндардын жана системалардын математикалык моделдерин натыйжалуу программалык жана аппараттык ишке ашыруу максатында өзгөртүп, жана аларды изилдөө ТК аркылуу;
- илимий изилдөөлөрдө, долбоорлоо-конструктордук иш-аракеттерде, технологиялык, экономикалык, социалдык тутумдарды башкарууда жана адам ишмердүүлүгүнүн гуманитардык тармактарында математикалык моделдерди, методдорду, компьютердик технологияларды жана чечимдерди колдоо тутумдарын тандоо;
- кесиптик ишмердүүлүктүн объектилерин түзүүдө колдонулган формалдуу моделдерди жана методдорду иштеп чыгуу жана өркүндөтүү;

г) уюштуруу-башкаруу иши:

- белгилүү бир сапатта жана белгиленген мөөнөттө кесиптик ишмердүүлүк объектилерин иштеп чыгуу процессинин айрым этаптарын уюштуруу;
- баалоо, контролдоо жана кесиптик иш объектилерин иштеп чыгуу жараянын башкаруу;
- кесиптик ишмердүүлүктүн объектилерин иштеп чыгуу жана изилдөө процессин уюштурууда технологияны, инструменттерди жана техникалык каражаттарды тандоо;

д) эксплуатациялык иш:

- системалык, инструменталдык жана прикладдык программалык камсыздоону, АКСны жана автоматташтырылган системаларды орнотуу, жөндөө жана тейлөө;

- программалык продуктуларды, КК жана автоматташтырылган системаларды коштоо;
- кесиптик иш-аракеттердин объектилерин ыкчам аткарууну өлчөө ыкмаларын жана каражаттарын тандоо.

Билим берүү программасын өздөштүрүүнүн натыйжасында бүтүрүүчү төмөнкү жалпы компетенцияларды (ЖК) калыптандырууга тийиш.

Багыты	Компетенциялар	Окутуунун натыйжалары (ОН)
Тил жана коммуникация көндүмдөрү	ЖК-1: көз алдында сөз сүйлөйт: өзүнүн сүйлөө стилин жана тибин тандайт жана аны баяндайт; жазуу жана оозеки формада өз пикирин туура жана так билдирет жана далилдейт, кесиптик чөйрөдө Кыргыз, орус жана чет тилдеринде изилдөөнүн жыйынтыктарын берет.	ОН-1: Үч тилде баарлашат: кесиптик чөйрөдө Кыргыз жана орус тилдеринде В2 деңгээлинде, чет тилдердин биринде В1 деңгээлинде сүйлөө ишмердүүлүгүн жүргүзөт.
Улуттук жана жалпы адамзаттык баалуулуктар	ЖК-2: В своей профессиональной деятельности критически анализирует и оценивает личностно-гражданские отношения, способен инициировать и обеспечивать реализацию идей, направленных на совершенствование философии государственности, гражданской идентичности, патриотизма, общечеловеческих и национальных ценностей на основе правовой культуры.	ОН-2: Өзүнүн кесиптик ишмердүүлүгүндө инсандык-жарандык мамилелерди сын көз менен талдайт жана баалайт, улуттук маданияттын негизинде мамлекеттүүлүктүн, Жарандык иденттүүлүктүн, мекенчилдиктин, жалпы адамзаттык жана улуттук баалуулуктардын философиясын өркүндөтүүгө багытталган идеяларды демилгелөөгө жана ишке ашырууну камсыз кылууга жөндөмдүү.
Soft skills (жумшак көндүмдөр)	ЖК-3: практикалык маселелерди чечүүдө программдык каражаттарды колдонуу ыкмаларын өздөштүрүү. маалымат системдеринин компоненттеринин, маалымат базаларынын үлгүлөрүн иштеп чыгуу. программдык комплекстердин жана маалымат базаларынын компоненттерин иштеп чыгуу, заманбап аспаптык каражаттарын, программалоо технологияларын колдонуу	ОН-3: техникалык каражаттардын мүмкүнчүлүктөрүн, үлгүлөрүн жана колдонуучулардын талаптарын анализдөөнүн негизинде, кесиптик ишмердүүлүктүн объекттеринин өзүнчө компоненттерине коюлуучу талаптарды жана өзгөчөлүктөрдү иштеп чыгуу; аппараттык комплекстердин

		компоненттерин долборлоо; аппараттык комплекстерди эффективдүү ишке ашыруу үчүн программалоо каражаттарын жана эсептөө техника каражаттарын колдонууга жөндөмдү
STEM көндүмдөр	ЖК-4: санариптик медиатексттерди, инфографикаларды жана негизги инженердик, математикалык, илимий принциптерди программалык камсыздоону иштеп чыгууда натыйжалуу колдоно алат. Ал маалыматты визуалдуу жана логикалык жактан так берүү жөндөмүнө ээ. Ошондой эле жаңы технологиялык тенденцияларды түшүнүп, аларга тез ыңгайлаша алат. Бул программистке заманбап IT-долбоорлорду ийгиликтүү аткарууга жана өзгөрүп жаткан санарип чөйрөдө эффективдүү иштөөгө шарт түзөт	ОН-4: жаңы өндүрүмдү чыгарууда өндүрүштүк технологиялык процесстерди табууга жана өздөштүрүүгө; кесиптик ишмердүүлүктүн объекттерин иштеп чыгуунун технологияларын өздөштүрүү, өндүрүштөгү ар түрдүү татаал кырдаалдардан жана конфликттик ситуациялардан чыгымды азайтуу менен мыйзам чегинде чыга алууга; программалык өндүрүмдөрдүн эсептөөчү жана автоматташтырылган системдердин ишин көзөмөлдөп коштоого; кесипкөй ишмердиктин объекттерин эксплуатациялык мүнөздөмөлөрүн өлчөөнүн усулдарын жана каражаттарын тандоого; эсептөөчү жана автоматташтырылган системдердин системдик, инструменталдык жана колдонмо ЖОЖК-1 программалык жабдууларын орнотууга, калыптоого(настройка) жана тейлөөгө үйрөтүүгө жөндөмдүү

ЖК-1:

- **ЖКБ** (бакалавриат) - курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бүтүн системасын аны коргоо үчүн пайдаланууга, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багыт алууга жана активдүү жарандык позицияны ээлөөгө, жарандык демократиялык коомдун баалуулуктарын өнүктүрүүгө багытталган демилгелерди өнүктүрүүгө, социалдык адилеттүүлүктү камсыз кылууга, дүйнөгө көз караштагы, социалдык жана

инсандык маанилүү маселелерди чечүүгө, адамдарды урматтоого, башка маданиятка толеранттуулукту көрсөтүүгө жөндөмдүү;

ЖК–2:

- **ЖКБ (бакалавриат)** - өзүнүн оозеки жана жазуу кептерин мамлекеттик (В1 деңгээли), расмий жана чет тилдердин биринде кесиптик баарлашуу деңгээлинде логикалык жактан туура, аргументтүү жана так кура алат, кесиптик дискуссияларды жүргүзө алат;

ЖК–3:

- **ЖКБ (бакалавриат)** - кесиптик иште маалыматтык технологияларды колдонуу менен жаңы билимдерди алууга жана аларды практикалык колдонууга жөндөмдүү;

ЖК–4:

- **ЖКБ (бакалавриат)** - ишкердик байланышты ишке ашыруу жана өнөктөштүк мамилелерди колдоо үчүн ишмердүүлүктүн бардык чөйрөлөрүндө коммуникативдик милдеттерди коюуга жана чечүүгө жөндөмдүү;

ЖК–5:

- **ЖКБ (бакалавриат)** - комплекстүү иш-аракеттерди, процесстерди башкаруу, инновациялык ыкмаларды колдонуу менен уюмдун бөлүмдөрүндө кесиптик ишмердүүлүктө максаттарга жетишүүнү камсыз кыла алат;

ЖК–6:

- **ЖКБ (бакалавриат)** - кесиптик ишмердүүлүктө жана окутууда күтүүсүз шарттарда чечим кабыл алуу, ошондой эле жеке адамдардын же топтордун кесиптик өнүгүүсүн башкаруу үчүн жоопкерчиликти өзүнө ала алат;

ЖК–7:

- **ЖКБ (бакалавриат)-илимдеги, техникадагы жана технологиядагы, кесиптик чөйрөдөгү жаңы көрүнүштөрдүн социалдык-экономикалык жана маданий кесепеттерин талдоого жана баалоого, эксперттик топтордун ишин уюштурууга жана ага катышууга жана өнүгүүнүн стратегиялык пландарын иштеп чыгууга жөндөмдүү;**

ЖК–8:

- **ЖКБ (бакалавриат)** - кесиптик ишмердүүлүктө ишкердик билимдерди жана көндүмдөрдү колдоно алат, кесиптик ишмердүүлүктө инновациялык долбоорлорду жана стратегияларды иштеп чыгууга жана ишке ашырууга катыша алат;

710100 Информатика жана эсептөө техникасынын бүтүрүүчүсү төмөнкү жалпы кесиптик компетенцияларга (ЖКК)ээ болушу керек:

№	Жалпы кесиптик компетенциялар (ЖКК)	Жетишүү индикаторлору	Баалоо формалары жана методдору
ЖКК-1	Коммуникативдик	- Оозеки жана жазуу жүзүндө	Тестирлөө, оозеки

	компетенттүүлүк	ойлорду сабаттуу баяндайт; - Маектешти угуп жана түшүнө алат; - Кесиптик лексиканы колдонот; - Баарлашуу стилин кырдаалга ылайыкташтырат.	сурамжылоо, Бизнес оюндар, жазуу иштерин талдоо, долбоорлорду коргоо, окутуучу байкоо.
ЖКК-2	Командалык ишмердүүлүк	- Командада натыйжалуу кызматташат; - Жоопкерчиликти жана демилгени кабыл алат; - Башкалардын пикирин сыйлайт; - Жалпы жыйынтыкка салым кошот.	Топтук иштин жүрүшүндө байкоо жүргүзүү, өзүн-өзү баалоо, мугалимдин жана кесиптештердин баалоо, топтук тапшырма, бизнес оюндар.
ЖКК-3	Кесиптик этика	- Жүрүм-турум жана тартип ченемдерин сактайт; - Чынчылдыкты жана сыйурматты көрсөтөт; - Этикалык принциптерди эске алуу менен чечимдерди кабыл алат; - Жеке жоопкерчиликти түшүнөт.	Кырдаалдык тапшырмалар (кейстер), байкоо жүргүзүү, анкеталоо, кесиптик кырдаалдардагы жүрүм-турумга эксперттик баа берүү.
ЖКК-4	Маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонуу (МКТ)	- Кеңсе жана адистештирилген программаларга ээ болуу; - Интернеттен маалымат издөө жана иштеп чыгуу; - Кибер коопсуздук эрежелерин сактоо; - МКТны кесиптик милдеттер үчүн колдонуу.	Компьютерде практикалык тапшырмалар, тесттер, долбоорлорду коргоо, МКТны колдонуу менен жеке тапшырмаларды аткаруу.
ЖКК-5	Өзүн-өзү тарбиялоо жана өнүктүрүү	- Кесиптик өсүүгө умтулууну көрсөтөт; - Жаңы билимдерди өз алдынча издейт жана өздөштүрөт; - Өзүнүн жетишкендиктерин талдайт; - Өнүгүү багыттарын аныктайт.	Портфолио, өзүн-өзү баалоо, өз алдынча иштөө отчеттору, конференцияларга, курстук жана изилдөө долбоорлоруна катышуу.
ЖКК-6	Кесиптик көйгөйлөрдү чечүү кесиптик көйгөйлөрдү чечүү	- Кесиптик кырдаалды талдайт; - Чечүү жолдорун табат; - Негиздүү чечимдерди кабыл алат; - Натыйжаларды баалайт жана тууралайт.	Кырдаалдык маселелерди чечүү, кейс-метод, тестирилөө, долбоордук иш, аңгемелешүү, эксперттик баалоо. Кырдаалдык маселелерди чечүү, кейс-метод, тестирилөө, долбоордук иш, аңгемелешүү, эксперттик баалоо.

Компетенттүүлүк номери	Кесиптик компетенциялар
ЖКК – 7	Ар кандай программалоо тилдерин колдонуп программаларды түзө жана иштей ала турган, алгоритмдерди түзүп, аларды оптималдаштыра ала турган, маселелерди логикалык түрдө чечүүнү болжолдой ала турган жөндөмгө ээ.
ЖКК – 8	Маалымат базаларын долбоорлой, түзө жана алар менен натыйжалуу иштей ала турган, маалымат системаларын талдай жана автоматташтыра ала турган, иш процесстерин оптималдаштыруу жолдорун болжолдой ала турган адис.
ЖКК - 9	Компьютердик тармактарды түзө, орното жана техникалык тейлөө иштерин жүргүзө ала турган, маалымат коопсуздугу боюнча тобокелдиктерди болжолдой жана аларды алдын ала ала турган, коопсуз иштөө шарттарын түзө ала турган адис

- Технологиялык ишмердүүлүк жана илимий-изилдөө ишмердүүлүгү:

Компетенттүүлүк номери	Өз алдынча иштелип чыккан жалпы кесиптик компетенциялар
КК-1	бөлүмдөрдү, лабораторияларды, офистерди компьютердик жана желе жабдуулары менен камсыздоонун техникалык тапшырмасын, бизнес-планын иштеп чыгуу
КК-2	практикалык маселелерди чечүүдө программдык каражаттарды колдонуу ыкмаларын өздөштүрүү
КК-3	"адам-ЭЭМ" интерфейсин иштеп чыгуу
КК-4	маалымат системдеринин компоненттеринин, маалымат базаларынын үлгүлөрүн иштеп чыгуу
КК-5	программдык комплекстердин жана маалымат базаларынын компоненттерин иштеп чыгуу, заманбап аспаптык каражаттарын, программалоо технологияларын колдонуу
КК-6	кабыл алынган долбоорлоо чечимдерин шарттоо жана анын тууралыгын аныктоо үчүн эксперименттерди өткөрүү
КК-7	аткарылган иштердин жыйынтыктарынын негизинде илимий-техникалык отчетторду, презентацияларды даярдоо, изилдөө жыйынтыктарын статья, доклад түрүндө илимий-техникалык конференцияларда чыгаруу
КК-8	Өндүрүштө колдонуучу программалык-ыкмалык комплекстерди жумушчуларга үйрөтүү боюнча сабактарды өткөрүү

- Түздөө-оңдоо ишмердүүлүгү:

Компетенттүүлүк номери	Кесиптик компетенциялар
КК-9	Билим берүү багыты боюнча адис программдык-аппараттык комплекстердин түзүмүн жана иштөө принциптерин терең түшүнөт жана алар менен натыйжалуу иш алып бара алат. Ал компьютердик жана тармактык жабдуулардын программалык камсыздоосу менен

	аппараттык бөлүгүн өз ара шайкеш келтирүү, туура конфигурациялоо жана эксплуатациялоого даярдоо боюнча иштерге активдүү катыша алат.;
КК-10	маалыматтык жана автоматташтырылган системдердин курамындагы аппараттык жана программдык каражаттарды айкалыштыруу жөндөмдүүлүгү;

- Уюштуруу-башкаруу ишмердүүлүгү:

Компетенттүүлүк номери	Кесиптик компетенциялар
КК-11	маалыматтык жана автоматташтырылган системдердин аппараттык жана программдык каражаттарын инсталляциялоо
КК-12	кесиптик ишмердүүлүктө объектилердин иштетүү мүнөздөмөлөрүн өлчөө каражаттарын жана ыкмаларын тандоо

3.3. 710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча Бакалаврларды даярдоонун НББПСЫН өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү жалпы орто же кесиптик орто билим берүүнүн базасында күндүзгү окуу формасында "маалыматты иштеп чыгуунун жана башкаруунун автоматташтырылган системасын "даярдоо профили 4 жылдан кем эмести түзөт.

Бакалаврдын НББПны сырттан окуу формасы боюнча өздөштүрүүнүн, ошондой эле окутуунун ар кандай формалары айкалышкан жана аралыктан билим берүү технологиялары пайдаланылган учурдагы мөөнөттөрү жож тарабынан күндүзгү окуу формасындагы өздөштүрүүнүн белгиленген ченемдик мөөнөтүнө салыштырмалуу 1 жылга узартылат.

Бакалаврларды даярдоонун ЖКББ НББПсын өздөштүрүүнүн башка ченемдик мөөнөттөрүн Кыргыз Республикасынын Өкмөтү белгилейт.

3.4. Бакалавриат НББПсын өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу 240 зачеттук бирдикти (кредиттерди) түзөт.

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

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

Бир зачеттук бирдик (кредит) студенттин окуу ишинин 30 саатына барабар (анын ичинде анын аудиториялык, өз алдынча иштери жана аттестациянын бардык түрлөрү). Бир сааттык окуу иши 50 мүнөткө барабар.

ЖКББ НББПсынын окутуунун ар кандай формаларын жана окутуунун аралыктан билим берүү технологияларын пайдаланууну айкалыштыруудагы эмгек сыйымдуулугу окуу жылы үчүн 48 кредиттен (зачеттук бирдиктен) кем эмести түзөт.

3.5. НББПнын бүтүрүүчүсүнүн кесиптик ишинин мүнөздөмөсү

3.5.1. ЖКББ НББП 710100 - Информатика жана эсептөө техникасын даярдоо багыты боюнча окутуу жаатында гуманитардык, социалдык, экономикалык, математикалык жана табигый илимий билимдердин негиздери жаатында даярдоо, бүтүрүүчүгө иштин тандап алган чөйрөсүндө ийгиликтүү иштөөгө мүмкүндүк берүүчү жогорку кесиптик профилдүү билим алуу, анын социалдык мобилдүүлүгүнө жана эмгек рыногундагы туруктуулугуна көмөк көрсөтүүчү универсалдуу жана кесиптик компетенцияларга ээ болуу болуп саналат.

3.5.2. Инсанды тарбиялоо жаатында ЖКББ НББПнын 710100 - Информатика жана эсептөө техникасын даярдоо багыты боюнча максаты: студенттердин максатка умтулгандык, уюшкандык, эмгекчилдик, жоопкерчилик, жарандуулук, коммуникативдик,

толеранттуулук, жалпы маданиятты жогорулатуу ж. б. социалдык-инсандык сапаттарын калыптандыруу болуп саналат.

3.6. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн областы

710100- "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүк жаатына төмөнкүлөр кирет::

- ЭЭМ, системалар жана тармактар;
- автоматташтырылган маалыматты иштеп чыгуу жана башкаруу тутумдары;
- эсептөө техникасынын жана автоматташтырылган системалардын программалык камсыздоосу.

3.7. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн объекттери

710100 - Информатика жана эсептөө техникаларын даярдоо багыты боюнча бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишинин объекттери болуп төмөнкүлөр саналат::

- эсептөө машиналары, комплекстер, системалар жана тармактар;
- автоматташтырылган маалыматты иштеп чыгуу жана башкаруу тутумдары;
- эсептөө техникасынын каражаттарын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо (программалар, программалык комплекстер жана системалар);
- саналып өткөн системалардын математикалык, маалыматтык, техникалык, эргономикалык, уюштуруучулук жана укуктук жактан камсыз кылуу.

3.8. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн түрлөрү

710100-информатика жана эсептөө техникасы бакалавры фундаменталдык жана атайын даярдыкка ылайык төмөнкү кесиптик иш-аракеттерди аткара алат:

- долбоордук-конструктордук;
- илимий-изилдөө;
- уюштуруучулук-башкаруучулук;
- эксплуатациялык.

Негизинен бүтүрүүчү даярдалып жаткан кесиптик иштин конкреттүү түрлөрү кызыкдар иш берүүчүлөр менен бирдикте жож тарабынан иштелип чыгуучу анын билим берүү программасынын мазмунун аныктоого тийиш.

3.9. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишинин милдеттери

710100-информатика жана эсептөө техникасы багыты боюнча Бакалавр кесиптик ишмердигинин түрүнө жараша төмөнкү кесиптик маселелерди чечүүгө даярдалган:

а) долбоорлоо-конструктордук иш:

- колдонуучулардын суроо-талаптарын, предметтик чөйрөнүн моделдерин жана техникалык каражаттардын мүмкүнчүлүктөрүн талдоонун негизинде кесиптик ишмердүүлүктүн объектилеринин айрым компоненттеринин талаптарын жана спецификацияларын иштеп чыгуу;
- аппараттык-программалык комплекстердин компоненттеринин архитектурасын долбоорлоо;
- аппараттык-программалык комплекстерди натыйжалуу ишке ашыруу үчүн эсептөө техникасынын каражаттарын (ТК), программалоо каражаттарын колдонуу;

б) өндүрүштүк-технологиялык ишмердик:

- эсептөө системаларынын (КК) компоненттерин, автоматташтырылган системаларды түзүү жана берилген мөөнөттө белгиленген сапаттагы программаларды жана программалык комплекстерди өндүрүү;
- аппараттык-программалык комплекстерди тестирилөө жана мүчүлүштүктөрдү оңдоо;

- сыноолордун программаларын жана методикаларын иштеп чыгуу, кесиптик ишмердиктин объектилерине сыноолорду жүргүзүү;
 - аппараттык жана программалык каражаттарды комплекстөө, эсептөө тутумдарынын, комплекстердин жана тармактардын жайгашуусу;
 - кесиптик ишмердүүлүк объектилерин сертификациялоо;
- в) илимий-изилдөө иши:
- тандоо жана кубулуштардын, жараяндардын жана системалардын математикалык моделдерин натыйжалуу программалык жана аппараттык ишке ашыруу максатында өзгөртүп, жана аларды изилдөө ТК аркылуу;
 - илимий изилдөөлөрдө, долбоорлоо-конструктордук иш-аракеттерде, технологиялык, экономикалык, социалдык тутумдарды башкарууда жана адам ишмердүүлүгүнүн гуманитардык тармактарында математикалык моделдерди, методдорду, компьютердик технологияларды жана чечимдерди колдоо тутумдарын тандоо;
 - кесиптик ишмердүүлүктүн объектилерин түзүүдө колдонулган формалдуу моделдерди жана методдорду иштеп чыгуу жана өркүндөтүү;
- г) уюштуруу-башкаруу иши:
- белгилүү бир сапатта жана белгиленген мөөнөттө кесиптик ишмердүүлүк объектилерин иштеп чыгуу процессинин айрым этаптарын уюштуруу;
 - баалоо, контролдоо жана кесиптик иш объектилерин иштеп чыгуу жараянын башкаруу;
 - кесиптик ишмердүүлүктүн объектилерин иштеп чыгуу жана изилдөө процессин уюштурууда технологияны, инструменттерди жана ТК каражаттарды тандоо;
- д) эксплуатациялык иш:
- системалык, инструменталдык жана прикладдык программалык камсыздоону, АКСны жана автоматташтырылган системаларды орнотуу, жөндөө жана тейлөө;
 - программалык продуктуларды, КК жана автоматташтырылган системаларды коштоо;
 - кесиптик иш-аракеттердин объектилерин ыкчам аткарууну өлчөө ыкмаларын жана каражаттарын тандоо.

Жогоруда аталган компетенциялардын негизинде "маалыматты иштеп чыгуунун жана башкаруунун автоматташтырылган системалары" профили боюнча 710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча билим берүү программасынын компетенцияларынын матрицасы түзүлгөн. Компетенциялар матрицасы билим берүү программасынын мазмуну менен пландаштырылган компетенттүүлүк билим берүүнүн натыйжаларынын ортосундагы структуралык-логикалык байланыштардын чагылышын билдирет (тиркеме ст 4). Билим берүү программасын даярдоо боюнча профилдик кафедранын башчысы компетенциялардын матрицасын иштеп чыгууну уюштурат; кафедранын (бөлүмдүн) жыйынында талкууланып, ЖАМУнун Окумуштуулар кеңешинин же окуу-методикалык кеңешинин бекитүүсүнө сунушталат.

4. НББПны ИШКЕ АШЫРУУНУН ШАРТТАРЫНА КАРАТА ТАЛАПТАР

4.1. ЖАМУ НББПны ишке ашыруунун укуктарына жана милдеттерине карата жалпы талаптар.

4.1.1. ЖАМУ НББПны илимдин, маданияттын, экономиканын, техниканын, технологиялардын жана социалдык чөйрөнүн өнүгүшүн эске алуу менен жыл сайын жаңылап турууга милдеттүү, ал билим берүүнүн сапатына кепилдикти камсыз кылуу боюнча төмөнкүдөй сунуштарды карманат:

- бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын камсыз кылуу боюнча стратегияны иштеп чыгууда;
- билим берүү программаларын мониторингдөө жана мезгил-мезгили менен кайра карап чыгуу;

- так макулдашылган критерийлердин негизинде студенттердин жана бүтүрүүчүлөрдүн билим деңгээлин, билгичтиктерин жана компетенцияларын баалоонун объективдүү жол-жоболорун иштеп чыгууда;
- окутуучулук курамдын сапатын жана компетенттүүлүгүн камсыз кылууда;
- бардык ишке ашырылып жаткан билим берүү программаларын жетиштүү ресурстар менен камсыз кылууда, алардын натыйжалуу пайдаланылышын контролдоодо, анын ичинде – окуп жаткандарды окутуу жолу менен;
- өз ишинин натыйжалары, пландары жана инновациялары жөнүндө коомчулукка маалымдоодо.

4.1.2. Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын баалоо алардын учурдагы, аралык жана жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясын камтууга тийиш. Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү алардын жеке жетишкендиктеринин тийиштүү НББПнын этаптуу же түпкү талаптарына ылайык келүүсүнө аттестациялоо үчүн баалоо каражаттарынын типтүү тапшырмаларды, контролдук иштерди, тесттерди ж.б. камтыган, билимдерин, билгичтиктерин жана ээ болгон компетенцияларынын деңгээлин баалоого мүмкүндүк берүүчү базалары түзүлөт. Баалоо каражаттарынын базасы ЖАМУ тарабынан иштелип чыгат жана бекитилет.

НББП студенттин тандоосу боюнча дисциплиналарды көлөмү ар бир дисциплинанын вариативдүү бөлүгүнүн үчтөн биринен кем эмесин камтууга тийиш. Студенттин тандоосу боюнча дисциплиналарды түзүүнүн тартибин профилдик кафедра белгилейт жана ЖАМУнун ректору бекитет.

ЖАГУ студенттерге окуу программасын түзүүгө катышууга реалдуу мүмкүнчүлүк берет. ЖАГУ студенттерди НББПны түзүүдөгү алардын укуктары жана милдеттери менен тааныштырат, студенттер тандап алган дисциплиналар алар үчүн милдеттүү болуп саналарын, ал эми алардын суммалык эмгек сыйымдуулугу окуу планында каралгандан кем болбошу керектигин түшүндүрөт.

4.1.3 НББПны иштеп чыгууда ЖОЖдун бүтүрүүчүлөрдүн социалдык-инсандык компетенцияларын (мисалы, социалдык өз ара аракеттенүү компетенциялары, өзүн-өзү уюштуруу жана системалык-ишмердик мүнөздөгү өз алдынча башкаруу) калыптандыруудагы мүмкүнчүлүктөрү аныкталууга тийиш. ЖОЖ жождун социалдык-маданий чөйрөсүн калыптандырууга, инсанды ар тараптуу өнүктүрүү үчүн зарыл шарттарды түзүүгө милдеттүү.

ЖОЖ окуу процессинин социалдык-тарбиялык компонентин, анын ичинде студенттик өз алдынча башкарууну өнүктүрүүнү, студенттердин коомдук уюмдардын ишине катышуусун, спорттук жана чыгармачылык клубдарды, илимий студенттик коомдорду өнүктүрүүгө көмөктөшүүгө милдеттүү.

4.1.4. ЖОЖдун НББПсы элективдүү дисциплиналардын студентинин тандоосу боюнча дисциплиналарды камтышы керек, бул милдеттүү түрдө шайлануучу окуу предметтери, курстар, негизги билим берүү программасын өздөштүрүүдөгү дисциплиналар (модулдар). Тандалма сабактар негизги билим берүү программасынын өзгөрүлмө бөлүгүнүн курамдык бөлүгү болуп саналат. Окуучулар тандаган тандалма дисциплиналар (модулдар) өздөштүрүү үчүн милдеттүү болуп саналат. Студенттин тандоосу боюнча дисциплиналарды түзүүнүн тартибин жождун окумуштуулар кеңеши белгилейт.

4.1.5. ЖОЖ студенттерге өзүнүн окуу программасын түзүүгө катышууга реалдуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылууга милдеттүү. Элективдүү дисциплиналардын тизмеси тиешелүү билим берүү программасын ишке ашырууга жооптуу кафедра тарабынан түзүлөт. Тандалма сабактардын тизмеси окуу пландарына киргизилет. Кафедраларда тандалма курстарды тандоо үчүн курстук чогулуш уюштурулуп, анда окутуучулар окуучуларды аннотация, максаттар, милдеттер жана окутулган сабактарынын күтүлгөн натыйжалары менен тааныштырышат. Элективдүү дисциплиналарга тандоо жана каттоо окуп жаткандар тарабынан ыктыярдуу, топтун студенттеринин жөнөкөй көпчүлүк добушу менен жеке билим берүү муктаждыктарына ылайык элективдүү дисциплиналар (тандоо

боюнча курстар) катары окуу пландарында каралган дисциплиналардын тизмесинен жүргүзүлөт.

Кезектеги окуу жылына окуп жаткандар тандаган окуу дисциплиналарынын саны элективдүү дисциплина катары билим берүү программаларында каралган кредиттердин саны менен аныкталат.

Тандоонун натыйжалары кафедранын протоколуна киргизилет жана элективдүү курстарды тандоо жөнүндө протоколду тиркөө менен рапорт түрүндө берилет. Бул билдирме окуу иштери боюнча проректор тарабынан каралат жана анын негизинде кийинки окуу жылына элективдүү дисциплиналарды бекитүү жөнүндө буйрук чыгарылат.

4.1.6. ЖОЖ НББПны түзүүдө студенттерди алардын укуктары жана милдеттери менен тааныштырууга, студенттер тандап алган дисциплиналар алар үчүн милдеттүү болуп саналарын, ал эми алардын суммалык эмгек сыйымдуулугу окуу планында каралгандан кем болбоого тийиш экендигин түшүндүрүүгө милдеттүү.

4.1.7. Студенттердин жана окутуучулардын академиялык мобилдүүлүгү жөнүндө маалымат, адистик боюнча негизги билим берүү программаларын ишке ашыруунун алкагында билим берүү уюмунда студенттердин жана профессордук-окутуучулук курамдын академиялык мобилдүүлүгүн камсыз кылуу үчүн тиешелүү шарттар түзүлгөн. Академиялык мобилдүүлүк билим берүүнүн сапатын жогорулатууга, кесиптик компетенцияларды өнүктүрүүгө жана улуттук жана эл аралык билим берүү мейкиндигине интеграцияланууга багытталган.

Студенттердин академиялык мобилдүүлүгү ички жана тышкы мобилдүүлүк программалары аркылуу жүзөгө ашырылат. Студенттер келишимдин негизинде башка жогорку окуу жайларында убактылуу окуп, өз адистиги боюнча дисциплиналарды, модулдарды жана окуу компоненттерин өздөштүрүүгө мүмкүнчүлүк алышат. Алынган окуу жыйынтыктары белгиленген тартипте эсепке алынат.

Эл аралык академиялык алмашуулар чет өлкөлүк жогорку окуу жайлар, билим берүү жана илимий мекемелер менен түзүлгөн келишимдердин негизинде жүргүзүлөт. Эл аралык алмашуу программалары студенттердин жана окутуучулардын заманбап билим берүү технологияларын өздөштүрүүсүнө, кесиптик жана чет тилдик компетенцияларын жогорулатууга, ошондой эле маданият аралык баарлашуу көндүмдөрүн өнүктүрүүгө шарт түзөт.

Студенттердин жана окутуучулардын стажировкалары билим берүү уюмдарында, илимий-изилдөө борборлорунда, ошондой эле профилдик ишканаларда жана уюмдарда, анын ичинде чет өлкөлөрдө уюштурулат. Стажировкалар практикалык тажрыйба топтоого, кесиптик билимин тереңдетүүгө жана инновациялык технологияларды өздөштүрүүгө багытталган.

Академиялык мобилдүүлүк, эл аралык алмашуу жана стажировкага катышуучуларды тандоо конкурстук негизде жүргүзүлүп, академиялык жетишкендиктери, кесиптик даярдык деңгээли жана чет тилин билүүсү эске алынат. Билим берүү уюму мобилдүүлүк программаларына катышуучуларга маалыматтык, методикалык жана уюштуруучулук колдоо көрсөтөт.

Академиялык мобилдүүлүктүн алкагында алынган окуу, практика жана стажировка жыйынтыктары колдонуудагы нормативдик актыларга ылайык таанылат жана эсепке алынат. Бул билим берүү процессинин үзгүлтүксүздүгүн жана студенттердин индивидуалдык билим берүү траекторияларынын ишке ашырылышын камсыз кылат.

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

4.2.1. Студенттер студенттин тандоосу боюнча окуу дисциплиналарын өздөштүрүүгө бөлүнгөн окуу убактысынын көлөмүнүн чегинде НББПда каралган конкреттүү дисциплиналарды тандап алууга укуктуу.

4.2.2.Өзүнүн жеке билим берүү траекториясын түзүүдө студент дисциплиналарды тандоо жана алардын келечектеги даярдоо профилине (адистештирүү) тийгизген таасири боюнча кафедрадан кеңеш алууга укуктуу.

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

Студенттер ЖАМУ НББПда каралган бардык тапшырмаларды белгиленген мөөнөттө аткарууга милдеттүү.

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

Күндүзгү окуу формасында жумасына аудиториялык сабактардын көлөмү ЖКББнын деңгээлин жана даярдоо багытынын өзгөчөлүгүн эске алуу менен ар бир окуу дисциплинасын үйрөнүүгө бөлүнгөн жалпы көлөмдүн 35% кем эмес чегинде МББ тарабынан аныкталат.

Күндүзгү-сырттан окуу формасында аудиториялык сабактардын көлөмү жумасына 16 сааттан кем болбоого тийиш.

4.2.5. Окутуунун байге түрүндөгү (дистанциялык технологияны колдонуу менен) формасы студентке жылына 160 сааттан кем эмес көлөмдө окутуучу менен сабак өтүү мүмкүндүгү камсыз кылынууга тийиш.

4.2.6. Окуу жылындагы каникул мезгилинин жалпы көлөмү 7 жуманы, анын ичинде кыш мезгилиндеги кеминде эки жуманы түзүүгө тийиш.

4.3. 710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча Бакалаврларды даярдоонун НББПсынын түзүмүнө талаптар "маалыматты иштеп чыгуунун жана башкаруунун автоматташтырылган системалары" даярдоо профили

710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча даярдоонун НББПсы "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили төмөнкү окуу циклдери үйрөнүүнү карайт:

- жалпы фундаменталдык;
- жалпы кесиптик;
- негиги кесиптик;
- практика (окуу, өндүрүштүк, квалификацияга чейинки);
- жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация.

Дисциплиналардын ар бир циклинин базалык (милдеттүү) бөлүгү жана белгиленүүчү вариативдик (профилдик) бөлүгү болот. Вариативдик (профилдик) бөлүк базалык дисциплиналардын мазмуну менен аныкталган билимдерди, көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү кеңейтүүгө жана тереңдетүүгө мүмкүндүк берет, алган профилине ылайык "магистр" академиялык даражасын алуу үчүн студентке ЖКБУНУН кийинки деңгээлинде билимин улантууга, ийгиликтүү кесиптик ишмердүүлүк үчүн тереңдетилген билимдерди жана көндүмдөрдү алууга мүмкүндүк берет. Вариативдик (профилдик) бөлүк эки бөлүктөн турат: ЖОЖдук компоненттен жана студенттердин тандоосу боюнча дисциплинадан. 710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" даярдоо багыты боюнча Бакалаврларды даярдоонун НББПсынын түзүмү "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили 1-тиркемеде келтирилген.

4.4. Окуу процессин кадрлар менен камсыз кылуу

710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча Бакалаврларды даярдоонун НББПсын ишке ашыруу "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили окутулуп жаткан

дисциплинанын профилине ылайык келген базалык билими бар жана илимий жана илимий-методикалык иш менен системалуу алектенген педагогикалык кадрлар менен камсыз кылынат.

Кесиптик циклдин окутуучулары илимдин кандидаты, доктору илимий даражасына жана тиешелүү кесиптик чөйрөдө иш тажрыйбасына ээ.

Бул НББП боюнча билим берүү процессин камсыз кылган окутуучулардын жалпы санынын ичинде илимдин кандидаты же доктору, магистр даражасына ээ окутуучулардын үлүшү - 45%.

Бакалавриат программасынын менеджерлери үзгүлтүксүз өз алдынча изилдөө (Чыгармачыл) долбоорлорун жүргүзүшөт жана катышышат. Ошондой эле ата мекендик илимий журналдарда (УАКтын тизмесиндеги журналдарды кошкондо) жана чет өлкөлүк журналдарда, профили боюнча улуттук конференциялардын жыйнактарында басылмалары бар, үч жылда бир жолудан кем эмес квалификациясын жогорулатуудан өтүшөт.

Башкаруунун автоматташтырылган системасы кафедрасынын профессордук-окутуучулук курамы

Таблица 1

№	Ф.А.А	Илимий даражасы	Кызматы	Штаттык / Айкалыштыруучу	Телефон номери
1.	Ажыкулов Сапарбек Мажитович	п.и.к., доцент	Кафедра башчысы	Штаттык	0551 960 005
2.	Батырова Ырыскан Мийзамовна		Ага окутуучу	Штаттык	0770 294 193
3.	Конурова Шарипа Тологоновна		Окутуучу	Штаттык	0777 301 841
4.	Нарматова Нургул Токталиевна		Окутуучу	Штаттык	0773 718 262
5.	Шеркулов Рафаэль Рашидович		Ага окутуучу	Штаттык	0770 356 635
6.	Маматкулова Бегимай Ильичбековна		Үйрөнчүк-окутуучу	Штаттык	0551 312 311
7.	Усенов Кенешбек Жумабекович	т.и.д, профессор		Айкалыштыруучу	
8.	Термечикова Алтынкан Мамытовна		Ага окутуучу	Айкалыштыруучу	0773 187 918
9.	Тагайкулов Темирлан Азимбекович		Үйрөнчүк-окутуучу	Айкалыштыруучу	0559 531 953
10.	Нусупова Роза Сарыпбековна	п.и.к., доцент		Айкалыштыруучу	0772 746 652

11.	Момбаев Алмазбек Сатарович		Окутуучу	Штаттык	0777 764 864
12.	Омурзакова Жанаргуль Эргешевна		Окутуучу	Айкалыштыруучу	0772 306 628
13.	Нышанов Бакыт Михайлович		Окутуучу	Айкалыштыруучу	
14.	Сайтов Нурлан Жолдошевич	т.и.к., доцент		Айкалыштыруучу	
13.	Болотбекова Айнука Орозбаевна		Лаборант	Штаттык	0559 006 828
14.	Усенов Бекназар Кайратбекович		Инженер- программист	Штаттык	0220 020 786

4.5. 710100 даярдоонун НББПсынын окуу процессин окуу-методикалык жана маалыматтык камсыздоо – "Информатика жана эсептөө техникасы" даярдоо профили "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" дисциплиналардын, практикалардын жана жыйынтыктоочу аттестациянын окуу-методикалык комплекстеринде толук көлөмдө камтылууга тийиш.

Окуу-методикалык комплекстердин (ОУК) мазмуну студенттердин өз алдынча ишин кошо алганда, билим берүүнүн зарыл деңгээлин камсыз кылат, ошондой эле жалпы эле НББПны жана анын айрым компоненттерин студенттердин өздөштүрүүсүнүн сапатын контролдоону карайт.

Окуу-методикалык камсыздоону иштеп чыгууда компетенттүүлүк мамиле эске алынат. Практикалык сабактардын (лабораториялык иштерди кошкондо) үлүшү аудиториялык сабактардын эмгек сыйымдуулугунун 50% ын түзөт. Муну эске алуу менен окуу Планына киргизилген ар бир дисциплина боюнча практикалык даярдык, анын ичинде педагогикалык практика каралган.

НББПны ишке ашыруу ар бир студенттин маалыматтар базасына жана негизги билим берүү программасынын дисциплиналарынын (модулдарынын) толук тизмеси боюнча түзүлгөн китепканалык фонддорго жетүүсү менен камсыз кылынат. Бардык дисциплиналар боюнча өз алдынча иштөө үчүн студенттер электрондук китепканалардын даректерин же булактардын даректерин көрсөтүү менен Интернет тармагына кирүү мүмкүндүгү менен камсыз болушкан.

Ар бир окуучу тиешелүү окуу планынын ар бир дисциплинасы боюнча окуу басма же электрондук басылмалардын жана окуу-методикалык басма же электрондук басылмалардын зарыл саны менен камсыз болгон. Кафедрада кесиптик дисциплиналар блогу боюнча бардык керектүү окуу китептеринин жана окуу куралдарынын электрондук версиялары бар.

Китепкана фонду бардык циклдердин базалык бөлүгүндөгү дисциплиналар боюнча зарыл болгон негизги окуу адабияттары менен толукталган. Адабияттар акыркы 10 жылда басылып чыккан китептер жана окуу куралдары менен берилген. ЖАМУ китепканасында тиешелүү багыттагы окуу планынын МСЭ циклинин базалык бөлүгүнөн сабактарды окуп-үйрөнүү үчүн акыркы 5 жылда чыгарылган керектүү адабияттар бар.

Кошумча адабият фонду, окуу адабиятынан тышкары, ар бир 10 студентке бирден кем эмес нускадан турган расмий маалымдама-библиографиялык жана мезгилдүү басылмаларды камтыйт.

Ар бир студентке китепкана фондунун 5 аталыштан кем эмес атамекендик жана 3 аталыштан кем эмес чет элдик журналдардан турган комплекттерине кирүү мүмкүнчүлүгү

камсыз кылынды. Факультетте китепкана бар, анын жалпы Китеп Фонду 639964 даана, анын ичинен окуу китептери-206453 даана

- гуманитардык, социалдык 49315 даана;
- табият таануу, математика жана медицина 77378 даана;
- техникалык, айыл чарба 29371 даана;
- көркөм адабият, Тил илими, педагогика 29336 даана;
- искусство, спорт 6694 даана;
- кыргыз тилинде 82581 даана.

Белгилей кетсек, Жалал-Абад шаарынын борбордук китепканасы кошумча колдонулат. Студенттер үчүн ата мекендик жана чет өлкөлүк ЖОЖдор, ишканалар жана уюмдар менен ыкчам маалымат алмашуу мүмкүнчүлүгү камсыздалды, заманбап кесиптик маалымат базаларына, маалыматтык маалымдама жана издөө системаларына жеткиликтүүлүк камсыз кылынды.

Студенттер Кыргызстандын 2008 - жылы түзүлгөн кирлибнет академиялык китепканаларынын тармагына кире алышат.

4.6. Окуу процессин материалдык-техникалык жактан камсыз кылуу

ЖАМУнун педагогика жана маалыматтык технологиялар факультети 710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча Бакалаврларды даярдоонун НББПны ишке ашыруучу "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили" жаанын бекитилген окуу планында каралган, колдонуудагы санитардык жана өрткө каршы эрежелерге жана ченемдерге ылайык келген лабораториялык, дисциплинардык жана дисциплиналар аралык даярдоонун бардык түрлөрүн, студенттерди практикалык жана илимий-изилдөө иштерин жүргүзүүнү камсыз кылуучу материалдык-техникалык базага ээ.

БАС кафедрасында 3 компьютердик аудитория, 1 мультимедиялык аудитория, 1 робототехника лабораториясы бар.аларда жаңы муундагы 80ден ашык компьютер,2 принтер,1 ксерокс бар: көчүрүүчү орнотмо, Кагаз кескич, байлоочу степлер бар. Бардык компьютерлер Интернетке кирүү менен камсыздалган локалдык тармакка туташкан.

1. Окуу аудиториясы 204
2. Окуу аудиториясы 216
3. Окуу аудиториясы 219
4. Окуу аудиториясы 105
5. Окуу аудиториясы 401

Бардык аудиториялар жана лабораториялар учурдагы санитардык жана өрткө каршы эрежелерге жана эрежелерге ылайык келет, тиешелүү эскертүү тутумуна жана керектүү жабдууларга ээ.

Окуу процессинде колдонулган лабораториялык жабдуулардын, аудиовизуалдык техниканын, интерактивдүү доскалардын ж.б. тизмеси 1-таблицада келтирилген.

Таблица 2

№	Адистештирилген каражаттар	Аудитория	Каражаттарды колдонуучу дисциплиналар
1.		216	Бардык дисциплиналар
2.	Компьютерлер i3 (20 даана)	204	Бардык дисциплиналар
3.	Компьютерлер i3 (20 даана)	401	Бардык дисциплиналар

4.	Мультимедиялык проектор (1 даана)	410	Бардык лекциялар жана практикалык жана лабораториялык сабактар үчүн
5.	Компьютерлер i3 (20 даана)	219	Бардык дисциплиналар
6.	Ноутбуктар (20 даана)	402	Бардык дисциплиналар
7.	Интерактивдүү доска (1 даана)	401	Бардык лекциялар жана практикалык жана лабораториялык сабактар үчүн
8.	Сервер бөлмөсү.	201	Факультеттин бардык компьютерлери жергиликтүү тармакка бириктирилген жана Интернетке кирүү жана коопсуз. ПИ корпусундагы WI FI иштейт
9.	Мультимедиялык проектор үчүн моторлуу экран	410	Бардык лекциялар жана практикалык жана лабораториялык сабактар үчүн
10.	Перечень лаборатория 3D моделирования робототехники и мехатроники	105 ЭЮИ	Лабораторных занятий
11.	LED экран	ЧАЗ	Бардык лекциялар жана практикалык жана лабораториялык сабактар үчүн
12.	Методикалык колдонмо Виртуальный учебный комплекс “Сборка ЭВМ”	401	Бардык лекциялар жана практикалык жана лабораториялык сабактар үчүн
13.	Стенд-тренажер учебный виртуальный “Электротехника жана электрониканын негиздери” Стендовое компьютерное ТС-ЭТиОЭ2-СК	401	Бардык лекциялар жана практикалык жана лабораториялык сабактар үчүн
14.	3D вентилятор	ПИ	

15.	Телевизор	ПИ	
-----	-----------	----	--

4.7. Бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын баалоо

ЖАМУ даярдоонун сапатына кепилдик берет:

- иш берүүчүлөрдүн өкүлдөрүн тартуу менен бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын камсыз кылуу боюнча стратегияны иштеп чыгуу;
- билим берүү программаларын мониторингдөө, мезгил-мезгили менен рецензиялоо;
- окуучулардын билим деңгээлин жана жөндөмдөрүн, бүтүрүүчүлөрдүн компетенцияларын баалоонун объективдүү жол-жоболорун иштеп чыгуу;
- окутуучулук курамдын сапатын жана компетенттүүлүгүн камсыз кылуу;
- өз ишин (стратегиясын) баалоо жана иш берүүчүлөрдүн өкүлдөрүн тартуу менен аны башка билим берүү мекемелеринин иши менен салыштыруу үчүн макулдашылган критерийлер боюнча үзгүлтүксүз өзүн-өзү текшерүүнү жүргүзүү;
- өз ишинин натыйжалары, пландары, инновациялары жөнүндө коомчулукка маалымдоо.

НББПны өздөштүрүүнүн сапатын баалоо өзүнө жетишүүнү учурдагы контролдоону, окуп жаткандарды орто аралык аттестациялоону жана бүтүрүүчүлөрдү жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоону камтыйт.

Ар бир дисциплина боюнча билимди утурумдук жана аралыктык контролдоонун конкреттүү формалары жана жол-жоболору ЖАМУ тарабынан иштелип чыгат жана окутуунун биринчи айынын ичинде окуп жаткандарга маалымдалат.

Окуп жаткандардын жеке жетишкендиктеринин тийиштүү НББПнын этаптуу талаптарына (учурдагы жетишүүнү контролдоо жана орто аралык аттестациялоо) ылайык келишине аттестациялоо үчүн типтүү тапшырмаларды, контролдук иштерди, тесттерди жана билимдерин, билгичтиктерин жана ээ болгон компетенцияларынын деңгээлин баалоого мүмкүндүк берүүчү контролдоо методдорун камтыган баалоо каражаттарынын фонддору түзүлгөн. Баалоо каражаттарынын фонддору ЖАМУ тарабынан иштелип чыгат жана бекитилет.

ЖАМУда окуучулардын учурдагы жетишүүсүн контролдоо жана орто аралык аттестациялоо программаларын алардын келечектеги кесиптик ишмердүүлүгүнүн шарттарына максималдуу жакындатуу үчүн шарттар түзүлгөн, ал үчүн конкреттүү дисциплинанын окутуучуларынан тышкары тышкы эксперттер катары чектеш дисциплиналарды окуган иш берүүчүлөр, окутуучулар ж. б. Активдүү тартылышат.

Окуучуларга бүтүндөй окуу процессинин мазмунун, уюштурулушун жана сапатын, ошондой эле айрым окутуучулардын ишин баалоо мүмкүнчүлүгү берилет.

4.8. Практикаларды өткөрүү шарттарына жалпы талаптар

Бакалавриаттын негизги билим берүү программасынын "практика" бөлүмү Билим берүү болуп саналат жана окуучулардын кесиптик – практикалык даярдыгына түздөн-түз багытталган окуу сабактарынын бир түрү болуп саналат.

Окуу практикасы келечектеги кесиптик иштин өзгөчөлүктөрү менен таанышууну максат кылат, студентти кесиптик жана атайын дисциплиналарды аң-сезимдүү жана терең изилдөөгө даярдоого өбөлгө түзөт. Окуу практикасы БАС кафедрасы менен келишимдер түзүлгөн жогорку окуу жайларынын түзүмдүк бөлүмдөрүндө же ишканаларында, мекемелерде жана менчиктин ар кандай түрлөрүн уюштурууда өткөрүлүшү мүмкүн.

- Окуу практикасы биринчи курсунда жүргүзүлөт 2 жума,
- Практиканын мазмунуна жалпы жана жеке тапшырма кирет.

Окуу практикасынын максаттары: теориялык курстарды окутууда алган билимдердин практикалык иш-аракеттеринде көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү иштеп чыгуу, илимий-изилдөө иштери үчүн материалдарды топтоо:

- Студенттерди эсептөө борборлорунун уюштуруу-башкаруу иши жана электрондук-эсептөө техникасын пайдалануу менен тааныштыруу.

- Моделдердин негизги класстарын жана моделдөө методдорун, моделдерди куруу принциптерин, формалдаштыруу ыкмаларын, ээмдеги моделдерди ишке ашырууну алгоритмдештирүүнү изилдөө.

- Заманбап тутумдук программалык каражаттарды жана операциялык тутумдарды, операциялык кабыктарды, сервистик программаларды тейлөө көндүмдөрүн иштеп чыгуу.

- Сандык жана символдук маалыматты иштеп чыгуу маселелери үчүн аларды тестирлөөгө жана программаны жогорку деңгээлдеги тилдерде документтештирүүгө инструменталдык каражаттардын технологияларын тандоо жөндөмүн жана көндүмдөрүн иштеп чыгуу.

- Студенттердин практикалык көндүмдөрүн жана атайын сабактарды окутууда, өз алдынча пландаштырууда жана келечектеги кесиптик ишин жүргүзүүдө алган теориялык билимдерин практикада колдонуу боюнча көндүмдөрүн калыптандыруу

Өндүрүш практикасы төрт жума узактыгы алтынчы семестрде өткөрүлөт. Өндүрүштүк мезгилде студент жумуш ордун уюштуруу, ишти өз алдынча аткаруу, өзүн-өзү көзөмөлдөө, өзүн-өзү баалоо жана жумуш ордунда өз ишин талдоо көндүмдөрүнө ээ болушу керек.

Студенттерди практикалык окутуунун негизин төмөнкү багыттар түзөт:

- практикалык окутууну теориялык даярдык менен айкалыштыруу;

- окутууда илимдин жана техниканын жетишкендиктерин, эмгекти алдыңкы уюштурууда, маалыматты иштеп чыгуу жана башкаруу системаларында заманбап маалыматтык-эсептөө каражаттары менен иштөө методдорун пайдалануу;

- окуу милдеттеринин татаалдыгына жараша практикалык окутууну этап-этабы менен куруу.

Кесиптик жана негизги практиканын жыйынтыгы жана практика жетекчисинин пикири жөнүндө студенттин отчетун берет. Жыйынтыгы боюнча дифференцияланган баа коюлат.

Квалификацияга чейинки практика. Алдын ала квалификациялоо практикасын өтүү процессинде бакалаврлар алынган натыйжаларды сынап турган практиканын жетекчиси сунуш кылган уюмдардын биринин өндүрүштүк ишмердүүлүгүнө изилдөө жүргүзүшөт, ошондой эле башкаруунун натыйжалуулугун жогорулатуу максатында бул уюмдардын ишин башкарууда колдонулуучу заманбап методикаларды жана программалык продуктуларды өздөштүрүшөт.

Квалификацияга чейинки практика стационардык түрдө жүргүзүлүшү мүмкүн (чыгуусуз):

ЖАМУнун кафедраларынын жана илимий бөлүмдөрүнүн алдындагы - кафедралардын жана бөлүмдөрдүн илимий иштеринин багыттарына ылайык бакалаврлардын изилдөөлөрдү аткарууга катышуу жолу менен практика өткөрүү жөнүндө келишим түзгөн ишканаларда, мекемелерде жана уюмдарда тиешелүү профилдеги изилдөө институттарында изилдөө жана долбоорлоо иштерин жүргүзүүгө бакалаврлардын катышуусу менен ишке ашырылат.

Квалификацияга чейинки практикадан өтүүнүн максаттары:

. ар кандай багыттагы маалыматтык-эсептөө тутумдары үчүн программалык камсыздоону индустриалдык өндүрүү жаатында студенттердин теориялык билимдерин бекемдөө жана кеңейтүү;

- илимий-изилдөө жана долбоорлоо-конструктордук иштерди аткаруунун практикалык көндүмдөрүн;

- студенттердин келечектеги кесиптик ишмердүүлүк орундарына адаптацияланышы.

Квалификациялык жумуш алдындагы практиканын милдеттери болуп төмөнкүлөр саналат: илимий-техникалык маалыматтарды чогултуу жана изилдөө, автоматташтырылган маалыматтык системаларга талаптарды талдоо жаатындагы ата мекендик жана чет өлкөлүк тажрыйба, программалык камсыздоону верификациялоо, программалык камсыздоону иштеп чыгуунун ийкемдүү методологиясы жана бүтүрүүчү квалификациялык ишти даярдоо.

Квалификациялык жумуш алдындагы практиканы өткөрүү бакалаврлардын компетенттүүлүгүн калыптандырууга өбөлгө түзүшү керек:

КК-5- программдык комплекстердин жана маалымат базаларынын компоненттерин иштеп чыгуу, заманбап аспаптык каражаттарын, программалоо технологияларын колдонуу;

КК-10-маалыматтык жана автоматташтырылган системалардын курамында аппараттык жана программалык каражаттарды айкалыштыруу жөндөмдүүлүгү;

ЖК-3: практикалык маселелерди чечүүдө программдык каражаттарды колдонуу ыкмаларын өздөштүрүү. маалымат системдеринин компоненттеринин, маалымат базаларынын үлгүлөрүн иштеп чыгуу.программдык комплекстердин жана маалымат базаларынын компоненттерин иштеп чыгуу, заманбап аспаптык каражаттарын, программалоо технологияларын колдонуу

4.9. Билим берүү технологияларын изилдөө боюнча колдонмо

4.9.1. Билим берүү процессин уюштуруунун жана өткөрүүнүн формалары, ыкмалары жана каражаттары

а) теориялык даярдоого багытталган формалар:

- лекция;
- семинар;
- өз алдынча аудиториялык иш;
- аудиториядан тышкары өз алдынча иштөө;
- кеңеш берүү;

б) практикалык даярдоого багытталган формалар:

- практикалык сабак;
- лабораториялык иш;
- педагогикалык практика;
- курстук иш;
- окуу-изилдөө иштери;
- бүтүрүүчү квалификациялык иш.

Компетенттүүлүк мамилени ишке ашыруу окуу процессинде сабактарды өткөрүүнүн Активдүү жана интерактивдүү формаларын кеңири колдонууну, окутуунун инновациялык технологияларын колдонууну караштырат, атап айтканда артыкчылыктуук окутуунун методикасы болуп төмөнкүлөр саналат::

- өркүндөтүлгөн лекция;
- көнүгүү;
- лабораториялык;
- интерактивдүү стратегиялар;
- ишкердик, Ролдук оюндар;
- проблемалык ыкма;
- долбоорлор ыкмасы;
- суроо-жооп;
- демонстрация жана иллюстрация.

4.9.2. Теориялык даярдоого багытталган билим берүү процессин уюштуруунун формаларын жана каражаттарын пайдалануу боюнча сунуштар

Окутуу. Лекциялардын ар кандай түрлөрүн колдонууга болот: киришүү, мотивациялык (өздөштүрүлө турган дисциплинага кызыгуу жаратуу), даярдык (студенттерди татаал материалга даярдоо), интегративдик (мурунку материалга жалпы теориялык анализ берүү), орнотуу (студенттерди андан ары өз алдынча иштөө үчүн маалымат булактарына багыттоо). Лекциялык материалдын мазмуну жана структурасы студенттерде тиешелүү компетенцияларды калыптандырууга багытталууга жана окутуучу тарабынан тандалып алынган контролдоо методдору жана алардын өздөштүрүлүшүн Баалоо менен байланыштырылууга тийиш.

Семинар. Талкуулоону уюштуруу менен окутуунун бул формасы лекцияларда баяндалган Чыгармачыл материалдарды өздөштүрүүдө студенттердин ишин активдештирүүгө багытталган. Кесиптик циклдин гуманитардык, социалдык жана экономикалык,

математикалык жана табигый илимдерин өздөштүрүүдө семинардык сабактарды колдонуу сунушталат.

Окуу материалын өздөштүрүүдө студенттердин өз алдынча аудиториялык жана аудиториядан тышкары иштери. Өз алдынча иштерди студенттер китепкананын окуу залында, окуу кабинеттеринде жана лабораторияларда, компьютердик Класстарда, ошондой эле үй шартында аткара алышат. Студенттин өз алдынча ишин уюштуруу лабораториялык жабдууларга, приборлорго, маалымат базаларына, Интернет ресурсуна контролдоочу жеткиликтүүлүктү караштырышы керек. Студенттердин кесиптик кеңештерин же окутуучулардан жардам алуусун караштыруу зарыл. Студенттердин өз алдынча иши окуу китептерин, окуу-методикалык колдонмолорду, лекциялардын конспекттерин камтыган окуу-методикалык жана маалыматтык камсыздоо, окуу менен камсыз кылуу менен бекемделиши керек.

4.9.3. Практикалык даярдоого багытталган билим берүү процессин уюштуруунун формаларын жана каражаттарын пайдалануу боюнча сунуштар.

Практикалык сабактар. Бул лекцияларда баяндалган Чыгармачыл материалдарды практикалык жактан өздөштүрүүгө жана бекемдөөгө багытталган окутуунун формасы. Кесиптик циклдин негизги жана профилдик дисциплиналарын өздөштүрүүдө практикалык сабактарды колдонуу сунушталат.

Лабораториялык иш эксперименталдык иш көндүмдөрүн алуу, сабактардын илимий-теориялык негиздерин практикалык өнүктүрүүгө жардам бериши керек. лабораториялык иш-эксперименталдык иштин көндүмдөрүн алуу, изилдөө сабактар илимий-теориялык негиздерин практикалык өнүктүрүүгө жардам берет. Лабораториялык иш бардык окуу айлампасынын негизги теориялык сабактар иштеп чыгуу боюнча аткаруу үчүн сунуш кылынат.

Окуу жана өндүрүштүк практика-практиканын конкреттүү түрлөрү ЖАМУ НББП тарабынан аныкталат. Максаттар жана милдеттер, программалар жана отчеттуулук түрлөрү практиканын ар бир түрү боюнча ЖАМУ тарабынан аныкталат.

Курстук иш. Студенттин практикалык өз алдынча ишинин формасы, ага билим берүү программасынын же дисциплинанын бөлүмдөрүнүн бирин өздөштүрүүгө мүмкүндүк берет. 710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили" профили боюнча бакалаврлардын НББПнын кесиптик циклинин базалык жана вариативдик бөлүгүндөгү дисциплиналарды өздөштүрүүдө курстук иштерди колдонуу сунушталат.

Окуу-изилдөө иштери. Берилген тема боюнча илимий-техникалык маалыматты изилдөөгө, сертификацияланган программалык камсыздоону колдонуу менен иштелип чыккан алгоритм боюнча эсептөөлөрдү жүргүзүүгө, эксперименттерге катышууга, жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн сыпаттамасын түзүүгө, натыйжаларды талдоого жана жалпылоого мүмкүндүк берүүчү студенттин практикалык өз алдынча ишинин формасы.

710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили боюнча бакалаврдын бүтүрүүчү квалификациялык иши. окуу-квалификациялык болуп эсептелет. Анын тематикасы жана мазмуну кесиптик дисциплиналардын циклинин көлөмүндө бүтүрүүчү алган компетенциялардын деңгээлине ылайык келиши керек (даярдоо профилин эске алуу менен). Иш студенттин өз алдынча изилдөө бөлүгүн камтышы керек.

5. НББПны ишке ашырууда билим берүү процессинин мазмунун жана уюштурулушун регламенттөөчү документтер

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 3-февралындагы токтому менен бекитилген" Кыргыз Республикасынын Жогорку кесиптик билим берүүнүн билим берүү уюму

жөнүндө Жобого " ылайык 2004-ж.б. 53 жана даярдоо багыты боюнча ЖКББ МБС билим берүүнүн бардык формалары жана деңгээлдери боюнча сабактардын негизги түрлөрү мамлекеттик билим берүү стандарттарынын талаптарын аткарууну камсыз кылуучу окуу пландары жана программалары менен аныкталат. Окутуунун узактыгы, окуу жылынын башталышы жана аякташы, студенттердин милдеттүү окуу сабактары менен бир жумалык жүктөмү, экзамендик сессиялардын жана каникулдардын мөөнөттөрү жана узактыгы, ошондой эле практикалык окутуунун түрлөрү жана аяктоо формалары мамлекеттик билим берүү стандарттарынын талаптарына ылайык окуу пландары менен белгиленет.

5.1. Академиялык календарь

ЖКББ НББПны ишке ашыруунун ырааттуулугу 710100 – "Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили" профили боюнча жылдар боюнча (теориялык окутууну, практиканы, аралык жана жыйынтыктоочу аттестацияларды, каникулдарды кошкондо) "Информатика жана эсептөө техникасы" даярдоо багыты боюнча базалык жана жумушчу окуу пландарында келтирилет.

5.2. Окуу планы

Бул билим берүү программасы боюнча базалык окуу планы жана жумушчу окуу планы иштелип чыккан. Окуу пландарында компетенцияларды калыптандырууну камсыз кылуучу ЖКББ НББПнын (дисциплиналардын, модулдардын, практикалардын) циклдери жана бөлүмдөрүн өздөштүрүүнүн логикалык ырааттуулугу көрсөтүлөт (2-тиркеме).

5.3. Жумушчу окуу планы

Жумушчу окуу планында ар бир окуу курсунун, предметтин, дисциплинанын, модулдун эмгек сыйымдуулугу академиялык саатта жана зачеттук бирдиктерде көрсөтүлөт (3-тиркеме).

5.4. НББПнын компетенцияларынын матрицасы

Компетенциялардын картасы компетенциянын мазмунунун компоненттери жана аны өздөштүрүү деңгээли, ошондой эле аны калыптандыруунун технологиялары (лекциялар, семинарлар ж.б.) жөнүндө түшүнүк берет. Компетенциялар картасы компетенттүүлүктүн мазмунун ачып берген компетенттүүлүк паспортун түзүү үчүн негиз болуп саналат, ал компетенттүүлүктүн мазмунун маңызын ачып берет, 710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" даярдоо багыты боюнча ЖОЖдун бүтүрүүчүсүнүн билиминин жалпы күтүлүүчү натыйжасындагы ордун жана маанисин аныктайт, " Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо" даярдоо профили" профили боюнча анын түзүмүн сүрөттөйт жана университеттин "орто" студентинде компетенттүүлүктү калыптандыруунун жалпы эмгек сыйымдуулугун аныктайт. Компетенттүүлүктү калыптандыруу программасы "маалыматты иштеп чыгуунун жана башкаруунун автоматташтырылган системалары" профили боюнча 710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" даярдоо багыты боюнча окуу дисциплиналарын өздөштүрүүнүн натыйжасында компетенттүүлүк мамилени калыптандыруунун траекториясын болжолдойт. НББПнын компетенцияларынын картасы тиркелет (4-тиркеме).

5.5. Сабактардын аннотациясы. Окуу курстарынын, предметтеринин, дисциплиналарынын (модулдарынын) аннотациялары тиркелет (5-тиркеме).

5.6. Практика аннотациялары

Окуу, өндүрүштүк жана квалификацияга чейинки практиканын аннотациялары тиркелет (6-тиркеме).

6. Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияга коюлуучу талаптар

Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация "мамлекеттик экзамендерди тапшырууга жана тапшырууга даярдыкты, бүтүрүүчү квалификациялык ишти аткарууну жана коргоону камтыйт (эгерде ЖОЖ бүтүрүүчү квалификациялык ишти жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациянын курамына киргизсе).

Бүтүрүүчү квалификациялык иштин (бакалавр ишинин) мазмунуна, көлөмүнө жана түзүмүнө, ошондой эле мамлекеттик экзаменге коюлуучу талаптар (бар болсо) жож тарабынан аныкталат.

6.1. Жалпы талаптар

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияга карата талаптар Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 29-майындагы токтому менен бекитилген Кыргыз Республикасынын Жогорку окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоо жөнүндө жобону эске алуу менен жогорку окуу жайы тарабынан аныкталат. 2012-ж., 346: "Кыргыз Республикасынын Жогорку жана орто кесиптик билим берүүнүн билим берүү уюмдарынын ишин жөнгө салуучу ченемдик укуктук актыларды бекитүү жөнүндө".

Кыргыз Республикасынын Жогорку окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоо жөнүндөгү жобонун негизинде иштелип чыккан" ЖАМУнун бүтүрүүчүлөрүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоо жөнүндөгү Жобого " ылайык, 29-май, 2012-жыл-346:

1. Жогорку кесиптик билим берүүнүн билим берүү программаларын өздөштүрүү бүтүрүүчүлөрдүн милдеттүү жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясы менен аяктайт.
2. ЖАМУнун бүтүрүүчүлөрүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоо жөнүндө жобо (мындан ары-Жобо) жогорку кесиптик билим алуунун бардык формалары жана билим деңгээли боюнча окуп жаткан бүтүрүүчүлөргө жайылтылат.
3. Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоонун максаты - ЖАМУнун бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик милдеттерди аткарууга даярдык деңгээлин жана аларды даярдоонун жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына шайкештигин аныктоо болуп саналат.
4. Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациянын курамына кирген жыйынтыктоочу аттестациялык сыноолорго ЖАМУ тарабынан иштелип чыккан жогорку кесиптик билим берүүнүн багыты (адистиги) боюнча НББПны өздөштүрүүнү толук көлөмдө ийгиликтүү аяктаган адамдарга жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына ылайык жол берилет

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияга кирген жыйынтыктоочу аттестациялык сынактардын бардык белгиленген түрлөрү ийгиликтүү өткөн шартта бүтүрүүчүгө тиешелүү кесиптик квалификациялык же академиялык даража ыйгарылат жана жогорку кесиптик билими жөнүндө мамлекеттик үлгүдөгү диплом берилет.

Жыйынтыктоочу аттестациялоо сынактарынын түрлөрү

ЖАМУнун бүтүрүүчүлөрүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоонун жыйынтыктоочу аттестациялык сынактарынын түрлөрүнө төмөнкүлөр кирет::

- Ата Мекен тарыхы боюнча мамлекеттик сынак;
- бүтүрүүчү квалификациялык ишти коргоо;
- мамлекеттик дисциплиналар аралык сынак.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация бакалавр бүтүрүү квалификациялык ишин коргоону же / жана мамлекеттик экзаменди камтыйт.

Бакалавр ишинин мазмунуна, көлөмүнө жана түзүмүнө, ошондой эле мамлекеттик экзамендерге коюлуучу талаптар ЖАМУ тарабынан аныкталат.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияны өткөрүүнүн тартиби

1. Мамлекеттик аттестациялык сынактарды өткөрүүнүн тартиби ушул Жобонун негизинде ЖАМУнун программалары менен иштелип чыгат жана билим алуунун бардык

формаларындагы студенттерге жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация башталганга чейин жарым жылдан кечиктирилбестен маалымдалат. Студенттер мамлекеттик экзамендердин программалары менен камсыз болушат, аларга даярдоо үчүн зарыл шарттар түзүлөт, консультациялар өткөрүлөт.

2. Бүтүрүүчү квалификациялык ишти коргоо (жабык тематика боюнча иштерди кошпогондо) мамлекеттик аттестациялык комиссиянын курамынын үчтөн экисинен кем эмесинин катышуусу менен ачык жыйналышында өткөрүлөт. Мамлекеттик экзамендерди кабыл алуу жол-жобосу ЖАМУнун программалары менен белгиленет.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияга киргизилген аттестациялык сынактардын кайсы түрүнүн болбосун жыйынтыктары "эң жакшы", "жакшы", "канааттандыраарлык", "канааттандыраарлык эмес" деген баалар менен аныкталат жана Комиссиянын жыйындарынын протоколдору белгиленген тартипте таризделгенден кийин ошол эле күнү жарыяланат. Комиссия койгон баа акыркы баа болуп саналат.

6.2. Бүтүрүүчү квалификациялык ишке коюлуучу талаптар

Бүтүрүүчү квалификациялык иштин (бакалавр ишинин) мазмунуна, көлөмүнө жана түзүмүнө карата талаптар колдонуудагы "Кыргыз Республикасынын Жогорку окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоо жөнүндө Жобонун" (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 29 –майындагы токтому, 346) негизинде, "билим берүү жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамына жана 710100 - "Информатика жана эсептөө техникасы"(бакалавр) багыты боюнча жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына ылайык жогорку окуу жайы тарабынан аныкталат.

Бүтүрүүчү квалификациялык иштердин темалары кафедра тарабынан аныкталат жана ЖАМУнун ректору тарабынан бекитилет. Студентке жогорку окуу жайы тарабынан белгиленген тартипте бүтүрүүчү квалификациялык иштин темасын тандоо укугу, аны иштеп чыгуунун максатка ылайыктуулугун зарыл негиздөө менен өзүнүн темасын сунуштоого чейин берилиши мүмкүн. Бүтүрүүчү квалификациялык ишти даярдоо үчүн студентке жетекчи дайындалат.

Бакалаврдын бүтүрүү иштери аткарылган курстук иштерди жана долбоорлорду жалпылоого негизделип, теориялык окутуунун акыркы мезгилинде коргоого даярдалышы мүмкүн.

Бүтүрүүчү квалификациялык иштерди аткаруунун шарттары жана мөөнөттөрү ЖАМУ тарабынан ушул Жобонун жана жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандарттарына ылайык келген окуу процессинин графигинин жана окуу-методикалык бирикмелердин сунуштамаларынын негизинде белгиленет.

Бүтүрүүчү квалификациялык ишти коргоого жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик стандартынын талаптарына ылайык жогорку окуу жайы тарабынан иштелип чыккан жогорку кесиптик билим берүүнүн багыты (адистиги) боюнча НББПны өздөштүрүүнү толук көлөмдө ийгиликтүү аяктаган жана жыйынтыктоочу аттестациялык сынактардын бардык башка түрлөрүнөн ийгиликтүү өткөн адамдарга жол берилет. Мамлекеттик аттестациялык сынактарды кайра тапшырууга жана бүтүрүүчү квалификациялык иштерди кайрадан коргоого уруксат берилбейт.

6.3. Бакалаврдын бүтүрүүчү квалификациялык жумушу

I. Жалпы жоболор

1. БКЖ бүтүрүүчүнүн тандалган даярдоо профилине ылайык билим берүү ишмердиги чөйрөсүндөгү кесиптик милдеттерди өз алдынча чечүүгө даярдыгынын деңгээлин аныктоо максатында аткарылат.

2. Студенттин университеттик билим берүүнүн белгилүү бир этабынын акыркы этабында бүтүрүүчү квалификациялык ишти аткаруусу өзүнүн максатын көздөйт:

- даярдоо профилдери, психология жана педагогика боюнча теориялык жана практикалык билимдерди системалаштыруу, бекемдөө жана кеңейтүү жана билим берүү чөйрөсүндөгү конкреттүү маселелерди чечүүдө бул билимдерди колдонуу көндүмдөрүн калыптандыруу; -өз алдынча иш жүргүзүү көндүмдөрүн өнүктүрүү жана бүтүрүүчү квалификациялык ишти аткарууда жүзөгө ашырылуучу теориялык, эксперименталдык жана илимий-практикалык изилдөөлөрдүн методикасына ээ болуу;

- изилдөөлөрдүн алынган натыйжаларын системалаштыруу тажрыйбасына ээ болуу, аткарылган иштин натыйжасы катары тыянактарды жана жоболорду түзүү жана аларды эл алдында коргоо тажрыйбасына ээ болуу;

3. БКЖ тематикасы, эреже катары, чыгаруучу кафедра тарабынан иштелип чыгат, ЖАМУнун ректору тарабынан оңдолот жана учурдагы окуу жылынын 15-ноябрынан кечиктирилбестен бекитилет.

4. БКЖтун жетекчилигине кафедралардын илимий-изилдөөчүлүк иш тажрыйбасы бар жетектөөчү окутуучулары (эреже катары, илимий даражасы жана наамы менен) тартылат. Зарыл болгон учурда кафедра ЖАМУнун башка кафедраларынан жана тышкы билим берүү мекемелеринен БКЖтун айрым бөлүмдөрү боюнча консультанттарды алууга чакыра алат. Өзгөчө учурларда, илимий даражасы жок, бирок педагогикалык ишмердүүлүктө чоң тажрыйбасы бар мугалимдер, ошондой эле педагогикалык ишмердүүлүктө чоң тажрыйбасы бар жана жогорку кесиптик квалификациясы бар билим берүү системасынын адистерин жетекчилер болушу мүмкүн.

5. Студент БКЖнун темасын тандап алууга же аны иштеп чыгуунун максатка ылайыктуулугун зарыл негиздөө менен өзүнүн темасын сунуштоого укуктуу.

6. Студенттерге БКЖнун темаларын жана илимий жетекчилерди бекитүү вкриди даярдоо жана коргоо графигинде аныкталган мөөнөттө бүтүрүүчү кафедралар тарабынан жүргүзүлөт жана факультеттердин декандары тарабынан бекитилет.

7. Илимий жетекчи жана студент тарабынан бекитилгенден кийин эки жумалык мөөнөттө аткарылган иштер боюнча отчеттуулуктун тартибин аныктаган БКЖны аткаруунун жеке планы түзүлөт: изилдөө темасы боюнча адабиятты изилдөө; көйгөйдү бөлүп көрсөтүү жана илимде жана практикада анын абалын талдоо; иштин структурасын аныктоо; гипотезаны негиздөө; изилдөөлөрдү жүргүзүү; алынган маалыматтарды иштеп чыгуу; БКЖны жазуу жана тариздөө.

8. БКЖ студент тарабынан өз алдынча аткарылат. Жетекчиси эксперимент уюштуруу изилдөө методдорун тандоодо, адабият изилдөө үчүн зарыл болгон тандоо боюнча студент-бүтүрүүчүсү жардам берет. Бул жардам системалуу консультация-интервью түрүндө болот. Кафедраларда ар бир жетекчинин консультация күндөрү жана сааттары орнотулуп, студенттерге маалымдалышы керек. Студенттер болуп саналат консультацияда зарылдыгына жараша же БКЖ аткаруу планы тарабынан белгиленген убакытта.

9. Бүтүрүүчү квалификациялык жумушта баяндалган бардык маалыматтар, аны түзүүдө дидактикалык материалды жана башка маалыматты пайдалануу тартиби, тыянактардын жана корголуучу жоболордун негиздүүлүгү жана аныктыгы, адеп – ахлактык жана юридикалык жоопкерчиликти окуучу-бүтүрүүчү квалификациялык иштин автору түздөн-түз тартат.

10. Студент белгиленген мөөнөттө илимий жетекчиге БКЖ болжолдуу жана жыйынтыктоочу варианттарын тапшырууга милдеттүү. Мамлекеттик аттестациялык комиссиянын (МАК) иши башталганга чейин 3 жумадан кечиктирбестен чыгаруучу кафедрада БКЖнун алдын ала коргоосу жүргүзүлөт. Кафедра иштин даярдык даражасын аныктайт жана жыйындын протоколуна өзүнүн корутундусун жазат. Эгерде БКЖна коюлган талаптарга жооп бербесе, кафедранын чечими студенттин коргоого алынбай калышы мүмкүн.

11. БКЖтун жыйынтыктоочу варианты студент тарабынан коргоого чейин 10 күндөн кечиктирилбестен чыгаруучу кафедрага ага пикир жана рецензия даярдоо үчүн берилет

(ВКРДИН тексти электрондук вариант менен коштолот). Рецензиялоо БКЖ алган учурдан тартып 5 күндөн ашпаган мөөнөттө жүзөгө ашырылат. Эгерде иш көрсөтүлгөн мөөнөттөн кеч берилсе (коргоого чейин 10 күндөн аз), рецензент аны экспертизалоодон баш тартууга укуктуу. Бул учурда студент коргоого кабыл алынбайт. Студент коргоого чейин, анын ишине сын-пикир жана карап чыгуу менен тааныш болушу керек. БКЖ коргоого даярдыгы изденүүчүнүн жана илимий жетекчинин колтамгалары менен титулдук баракчага бекитилет. Илимий жетекчинин пикиринде төмөнкүлөр камтылышы керек:

- студенттин ишти аткаруучу катары ишмердүүлүгүнүн түрлөрү жөнүндө маалымат;
- студенттин изилдөө ишинин өз алдынчалуулук даражасын баалоо;
- иштин алынган жыйынтыктарынын мүнөздөмөсү;
- иштин натыйжаларын пайдалануу мүмкүнчүлүгү.

12. Кафедра ЖАМУнун окутуучуларынан, башка илимий-изилдөө мекемелеринин кызматкерлеринен жана билим берүү мекемелеринин квалификациялуу кызматкерлеринен турган рецензентти дайындайт. Бүтүрүүчү квалификациялык иштин рецензиясында төмөнкүлөр белгиленет:

- тандалган теманын актуалдуулугу;
- коюлган маселелерди чечүүнүн толуктугу;
- алынган жыйынтыктардын практикалык баалуулугу;
- бүтүрүүчү квалификациялык иштин баасы ("эң жакшы", "жакшы", "канааттандыраарлык", "канааттандыраарлык эмес").

13. Бүтүрүүчү квалификациялык ишти коргоонун тартиби "Кыргыз Республикасынын Жогорку окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоо жөнүндө Жобо" менен аныкталат (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн токтому 29-май, 2012-жыл, § 346).

Бүтүрүүчү квалификациялык ишти коргоо мамлекеттик аттестациялык комиссиянын жыйынында ачык жүргүзүлөт. Бул илимий талкуу мүнөзүндө жана жогорку талап, принципалдуулук жана илимий этиканы сактоо шартында орун алат. Мында бүтүрүүчү квалификациялык иште камтылган илимий жана практикалык мүнөздөгү бардык тыянактардын жана жоболордун ишенимдүүлүгү жана негиздүүлүгү негизделген талдоого алынууга тийиш.

Бүтүрүүчү квалификациялык ишти коргоодо бүтүрүүчү төмөнкүлөрдү көрсөтүшү керек: изилдөө материалдарын билүүсү; маселенин тарыхын, изилденип жаткан маселе боюнча монографиялык жана мезгилдүү адабияттарды билүүсү; изилдөөнүн максатын жана аны ишке ашырууга автордун жеке салымын так түшүнүүсү.

14. Мамлекеттик аттестациялык комиссиянын мүчөлөрүнүн жабык жыйынында эл алдында коргоонун жыйынтыктары чыгарылат жана бүтүрүүчү квалификациялык ишти баалоо жөнүндө чечим кабыл алынат. "Кыргыз Республикасынын Жогорку окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоо жөнүндө жобого" (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 29-майындагы токтому, 2012-жыл, 346) ылайык коргоонун натыйжалары "эң жакшы", "жакшы", "канааттандыраарлык", "канааттандыраарлык эмес" деген баалар менен аныкталат, алар протокол таризделгенден кийин ошол эле күнү жарыяланат. Чечим жыйынга катышкан Комиссия мүчөлөрүнүн жөнөкөй көпчүлүк добушу менен кабыл алынат. Добуштардын саны тең болгон учурда мамлекеттик аттестациялык комиссиянын төрагасынын добушу чечүүчү болуп саналат.

Бүтүрүүчү квалификациялык ишин коргобогон Студент жожду аяктагандан кийин беш жылдын ичинде кайрадан коргоого жол берилет. "Кыргыз Республикасынын Жогорку окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоо жөнүндө жобого" (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн токтому 29-май, 2012-жыл, 346-жыл) ылайык, бүтүрүүчү квалификациялык иштин коргоосунан жүйөлүү себептер менен өтпөгөн адамдарга ЖОЖдон чыгаруусуз коргоо мүмкүнчүлүгү берилиши керек.

II. Бүтүрүүчү квалификациялык иштин тематикасына, мазмунуна жана түзүмүнө талаптар

1. Бүтүрүүчү квалификациялык иштердин тематикасы студенттин профилдик даярдыгынын мазмунуна ылайык аныкталат. БКР эки даярдоо профилдеринин бири менен байланышкан тема боюнча жазылышы керек жана изилдөө же Сереп-аналитикалык мүнөзгө ээ болушу керек.

Бүтүрүүчү квалификациялык иштердин тематикасы билим берүү системасын модернизациялоонун негизги багыттарына, профилдик жана профилдик окутуунун идеяларына, өнүктүрүүчү окутууга, Окутууга компетенттүүлүк жана Инсанга багытталган мамилелерге, маалыматтык-коммуникациялык технологиялардын негизинде курулган окутуу методикаларын долбоорлоого жана ишке ашырууга, инсандык маанилүү сапаттар предметин окутуу процессинде өнүктүрүүгө (чыгармачыл ой жүгүртүү, таанып-билүүчүлүк кызыкчылык, мейкиндиктик ой жүгүртүү, логикалык ой жүгүртүү, изилдөө компетенциялары, эвристикалык ыкмалар, издөө-изилдөө иш-аракеттеринин ыкмалары ж.б.).

2. Бүтүрүүчү квалификациялык иштин көлөмү, эреже катары, 40-60 барактан турган, 1,5 интервалда басылган басма текстти түзүшү керек.

3. Бүтүрүүчү квалификациялык иш төмөнкүлөрдөн турушу керек:

- киришүү, анда изилдөө темасын тандоо, анын актуалдуулугу акталат, изилдөөнүн максаты жана анын конкреттүү милдеттери аныкталат;
- главаларга, абзацтарга, пункттарга бөлүнгөн негизги бөлүктүн;
- аткарылган иштин жыйынтыгы чыгарылган корутунду (КБКДА коюлган маселелердин чечилгендигин жана изилдөөнүн максатына жеткендигин күбөлөндүрүүчү иштин негизги жыйынтыктары түзүлөт);
- пайдаланылган адабияттардын библиографиялык тизмеси (эгерде алар бар болсо, бүтүрүүчү квалификациялык иштин авторунун басылмаларын кошкондо жыйырмадан кем эмес булак; адабияттардын библиографиялык тизмеси мамлекеттик стандартка ылайык таризделиши жана иштин текстинде шилтеме берилген булактарды гана камтышы керек);
- тиркемелер (зарыл болсо; тиркеме методикалык жана дидактикалык материалдарды, чиймелерди, сүрөттөрдү, иштеп чыгууларды ж.б. камтышы мүмкүн).

III. Билим берүү бакалавры БКЖ баалоо критерийлери:

"эң жакшы"

- БКЖнун мазмуну жалпы талаптарга толук жооп берет жана мыкты билимди, ошондой эле бүтүрүүчүнүн мыкты практикалык даярдыгын чагылдырат;
- иштин бар экендиги, жаңылыгы жана практикалык мааниси;
- БКЖнун түзүмүнүн жана таризделишинин жалпы талаптарга ылайык келүүсү;
- бкжны эл алдында коргоо учурунда мамлекеттик аттестациялык комиссиянын мүчөлөрүнүн суроолоруна бүтүрүүчүнүн толук жана туура жооптору;
- рецензенттин жана илимий жетекчинин баалары "мыкты"же" жакшы " болушу керек.

"жакшы"

- БКЖнун мазмуну жалпы талаптарга толук жооп берет жана бүтүрүүчүнүн жакшы билимин, ошондой эле практикалык даярдыгын чагылдырат;
- иштин актуалдуулугу жана практикалык маанисинин болушу;
- БКЖнун түзүмүнүн жана таризделишинин жалпы талаптарга ылайык келүүсү;
- мамлекеттик аттестациялык комиссиянын мүчөлөрүнүн суроолоруна бүтүрүүчүнүн БКЖ эл алдында коргоо учурунда туура же жарым-жартылай туура жооптору;
- рецензенттин жана илимий жетекчинин баалары "мыкты"же" жакшы " болушу керек.

"канааттандырарлык"

- БЖКнун мазмуну жалпы талаптарга толук жооп бербейт жана бүтүрүүчүнүн жакшы же канааттандырырлык билимин, ошондой эле канааттандырырлык практикалык даярдыгын чагылдырат;

- БКЖнун түзүмүнүн жана таризделишинин жалпы талаптарга толук эмес Шайкештиги;

- мамлекеттик аттестациялык комиссиянын мүчөлөрүнүн суроолоруна бүтүрүүчүнүн БКЖ эл алдында коргоо учурунда туура же жарым-жартылай туура жооптору;

- рецензенттин жана илимий жетекчинин баалары "жакшы"же" канааттандырырлык " болушу керек.

6.4. Жыйынтыктоочу мамлекеттик экзаменге коюлган талаптар

Жыйынтыктоочу мамлекеттик экзамендин формасы жана мазмуну ОМБнын сунуштарына ылайык аныкталат.

Мамлекеттик экзамендердин программалары (айрым дисциплиналар боюнча), багыттар (адистиктер) боюнча жыйынтыктоочу дисциплиналар аралык экзамен жана бүтүрүү аттестациялык сынактарын баалоо критерийлери ЖАМУнун окуу-методикалык Кеңеши тарабынан бекитилет.

6.4. 710100 –"Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча мамлекеттик сынак **"Эсептөө техникасын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо"** профили.

710100 – "Информатика жана эсептөө техникасы" багытындагы бүтүрүүчүлөрдү **"Эсептөө техникасын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо"** профили боюнча мамлекеттик аттестациялоо бүтүрүүчүнүн калыптанган кесиптик компетенттүүлүгүнүн деңгээлин текшерүү максатын көздөйт жана дисциплиналар аралык экзамен формасында өткөрүлөт. Сынактын программасы предметтик билимдерди теориялык жана практикалык аспектилерде интеграциялоого багытталган. Сынактын концепциясы ИЭТ багыты боюнча квалификациялуу бакалаврларды даярдоого компетенттүүлүк мамилеге негизделген. Сынак материалдарынын мазмуну студенттин негизги кесиптик маселелерди чечүүгө даярдыгын текшерүүгө багытталган:

а) долбоорлоо-конструктордук иш:

- колдонуучулардын суроо-талаптарын, предметтик чөйрөнүн моделдерин жана техникалык каражаттардын мүмкүнчүлүктөрүн талдоонун негизинде кесиптик ишмердүүлүктүн объектилеринин айрым компоненттеринин талаптарын жана спецификацияларын иштеп чыгуу;
- аппараттык-программалык комплекстердин компоненттеринин архитектурасын долбоорлоо;
- аппараттык-программалык комплекстерди натыйжалуу ишке ашыруу үчүн эсептөө техникасынын каражаттарын (ЭТК), программалоо каражаттарын колдонуу;
- **б) өндүрүштүк-технологиялык ишмердик:**
- эсептөө системаларынын (ЭС) компоненттерин, автоматташтырылган системаларды түзүү жана берилген мөөнөттө белгиленген сапаттагы программаларды жана программалык комплекстерди өндүрүү;
- аппараттык-программалык комплекстерди тестирилөө жана мүчүлүштүктөрдү оңдоо;
- сыноолордун программаларын жана методикаларын иштеп чыгуу, кесиптик ишмердиктин объектилерине сыноолорду жүргүзүү;
- аппараттык жана программалык каражаттарды комплекстөө, эсептөө тутумдарынын, комплекстердин жана тармактардын жайгашуусу;
- кесиптик ишмердүүлүк объекттерин сертификациялоо;

в) илимий-изилдөө иши:

- тандоо жана кубулуштардын, жараяндардын жана системалардын математикалык моделдерин натыйжалуу программалык жана аппараттык ишке ашыруу максатында өзгөртүп, аларды изилдөө ЭТК аркылуу;
- илимий изилдөөлөрдө, долбоорлоо-конструктордук иш-аракеттерде, технологиялык, экономикалык, социалдык тутумдарды башкарууда жана адам ишмердүүлүгүнүн гуманитардык тармактарында математикалык моделдерди, методдорду, компьютердик технологияларды жана чечимдерди колдоо тутумдарын тандоо;
- кесиптик ишмердүүлүктүн объектилерин түзүүдө колдонулган формалдуу моделдерди жана методдорду иштеп чыгуу жана өркүндөтүү;

г) уюштуруу-башкаруу иши:

- белгилүү бир сапатта жана белгиленген мөөнөттө кесиптик ишмердүүлүк объектилерин иштеп чыгуу процессинин айрым этаптарын уюштуруу;
- баалоо, контролдоо жана кесиптик иш объектилерин иштеп чыгуу жараянын башкаруу;
- кесиптик ишмердүүлүктүн объектилерин иштеп чыгуу жана изилдөө процессин уюштурууда технологияны, инструменттерди жана ЭТ каражаттарды тандоо;

д) эксплуатациялык иш:

- системалык, инструменталдык жана прикладдык программалык камсыздоону, ЭСрын жана автоматташтырылган системаларды орнотуу, жөндөө жана тейлөө;
- программалык продуктуларды, ЭС жана автоматташтырылган системаларды коштоо;
- кесиптик иш-аракеттердин объектилерин ыкчам аткарууну өлчөө ыкмаларын жана каражаттарын тандоо.

Даярдоо профили боюнча мамлекеттик экзамен AVN маалыматтык системасында өткөрүлөт жана өзүнө теориялык (инварианттык) жана практикалык (вариативдик) түзүүчүлөрдү камтыйт.

Теориялык бөлүк (инварианттык) алынган билимдердин системалуулугун жана дисциплиналар аралык, предметтик чөйрөлөрдүн негизги түшүнүктөрүн, методдорун жана каражаттарын өздөштүрүү деңгээлин аныктоого багытталган. Практикалык бөлүгү (вариативдик) студенттерге үйрөнгөндөрүн конкреттүү кырдаалдарда колдонуу жөндөмүн көрсөтүүгө мүмкүнчүлүк берет.

Экзамендик суроолор жыйынтыктоочу аттестациянын программасына ылайык түзүлөт жана суроолордо студенттер өздөрүнүн кесиптик компетенттүүлүгүн жана интеграцияланган билимин көрсөтүү мүмкүнчүлүгүнө ээ боло тургандай кылып топтоштурулат. Сынакта жооп берүүгө даярдануу учурунда студентке нормативдик документтерди, профилдик дисциплиналар боюнча ОУКтун элементтерин (окуу дисциплиналарынын программалары, жалпы билим берүү мекемелери үчүн билим берүү программалары ж. б.), AVN маалыматтык системадагы өзүнүн студенттик кабинетин пайдаланууга уруксат берилет.,

Негизги окуу планынын структурасы

Биринчи блок үч циклдан турат:

1. Жалпы фундаменталдык билим берүү цикли (коммуникациялык көндүмдөр, улуттук жана жалпы адамзаттык баалуулуктар, Soft skills көндүмдөрү, STEM көндүмдөрү сыяктуу багыттарды камтыйт). Ар бир багыт боюнча кеминде 3 дисциплина сунушталат, дисциплиналардын каталогу билим берүү уюму тарабынан аныкталат. Студенттер багыттар боюнча сунушталган дисциплиналарды өз алдынча тандай алышат.
2. Жалпы кесиптик билим берүү цикли.
3. Негизги кесиптик билим берүү цикли.

Бардык циклдар боюнча окуу дисциплиналары милдеттүүлүк даражасы жана өздөштүрүү ырааттуулугу боюнча, алардын логикалык өз ара байланышын эске алуу менен үч топко бөлүнөт:

- “А” – дисциплиналардын ырааттуулугу сакталат, милдеттүү түрдө жана окуу планынын көрсөтүлгөн семестрлеринде так изилденет;
- “В” – милдеттүү түрдө изилденүүчү дисциплиналар тобу, бирок семестрлердин ырааттуулугу милдеттүү эмес; бул топтогу дисциплиналарды изилдөөнү студент окуу жылдарынын көрсөтүлгөн семестрлеринде өз алдынча пландаштырат;
- “С” – студенттин тандоосу боюнча дисциплиналар, ар бир топтон (дисциплиналардан) студент семестрдик окуу планында сунушталган семестрде өз тандоосу боюнча бир гана дисциплинаны изилдеши керек. Ар бир топто (дисциплиналарда) дисциплиналардын каталогу сунушталат, студент ар бир каталогдон бир гана дисциплинаны тандай алат. Бир каталогдогу дисциплиналар бири-бири менен байланыштуу болушу керек.
 - “С” тобундагы дисциплиналар студентке “А” тобундагы дисциплиналарды тереңдетүүгө мүмкүндүк берет. Алар бүтүрүүчүнүн атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүн камсыз кылуу максатында кошумча компетенцияларды алууга, илимий-техникалык жетишкендиктерди жана эмгек рыногунун талаптарын эске алууга багытталган.
 - “С” тобундагы дисциплиналар ар бир окуу жылында илимий-техникалык жетишкендиктер жана эмгек рыногунун талаптары эске алынып жаңыланып турушу мүмкүн.

Негизги окуу планынын жалпы эмгек көлөмүнүн бөлүштүрүлүшү

Билим берүү программасынын структурасы		Билим берүү программасынын блокторунун көлөмдөрү (кредиттер)			
		«А»	«В»	«С»	
1 блок	Дисциплиналар		170 – 215 кредит		
	Циклдар	Жалпы фундаменталдык билим берүү	10-20%		
		Жалпы кесиптик билим берүү	-	(15 – 25%)	-
		Негизги кесиптик билим берүү	40%-50%	25% - 30%	25% - 30%
2 блок	Практика		15 – 60 кредит		
3 блок	Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация		5 – 10 кредит		
Билим берүү программасынын жалпы эмгек көлөмү		240 кредиттен кем эмес			

		Кошумча дисциплиналар	Дене тарбия																
	2-цикл. Жалпы кесиптик билим берүү	Жалпы кесиптик дисципли налар	Илимий изилдөөлөрдүн негиздери (Туруктуу өнүгүү максаттарына ылайык)		4														
			Ишкердиктин негиздери (Туруктуу өнүгүү максаттарына ылайык)		4														
	3-цикл. Негизги кесиптик билим берүү	Негизги кесиптик дисциплиналар																	
2-блок	Практикалар (20-30 кредит)																		
3- блок	Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация (4-8 кредит)																		
Билим берүү программасынын жалпы эмгек сыйымдуулугу				240 кредиттен кем эмес															

Негизги окуу планынын дисциплиналар каталогу

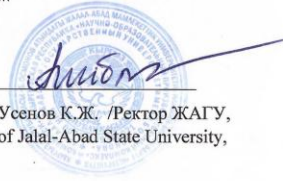
Эскертүү: Жалпы фундаменталдык билим берүү циклинин “дисциплиналар каталогу” боюнча дисциплиналарды студенттер өздөрүнүн каалоосу боюнча тандашат. Ар бир дисциплиналар каталогунда бир нече дисциплиналар сунушталат

Каталогдун номери	Каталогдун багыты	Каталогдун дисциплиналарынын аталышы	Кредиттин көлөмү
1-каталог дисциплиналар	Улуттук жана жалпы адамзаттык баалуулуктар	Мекен тарыхы, улуттук баалуулуктар жана маданият	8
		Философия, улуттук жана жалпы адамзаттык баалуулуктар философиясы	
		Кыргызстан географиясы	
		Кесиптик ишмердүүлүктөгү экологиялык билим жана маданият	
		Манас таануу	
		Кесиптик ишмердүүлүктүн укуктук негиздери	
		Политология	
Социология			
2-каталог дисциплиналар	Жумшак көндүмдөр (Soft skills)	Долбоордук практикалык иш	4
		Критикалык ой жүгүртүү, Дизайн ой жүгүртүү	
		Өзүн-өзү тарбиялоо (өзүн-өзү таануу) жана психология	
		1.Санариптешүү 2. Лидерлик жана командада иштөө. 3.Сынчыл ой жүгүртүү жана көйгөйлөрдү чечүү. 4. Убакытты башкаруу. 5. Эмоционалдык интеллект. 7. Маданияттар аралык байланыш. 8. Бизнесстеги этика. 9. Инновация жана чыгармачылык. 10. Тармактык көндүмдөр (инсандар аралык, баарлашуу, лидерлик жана адаптивдик сапаттар, ошондой эле өзүн өзү уюштуруу жөндөмү).	
3-каталог дисциплиналар	STEM көндүмдөрү	Илим, Технология, Инженерия, Тармактык математика	
		Кесиптик ишмердүүлүктөгү санариптик технологиялар	

		Заманбап табият таануу концепциясы	8
		Химия	
		Биология	
		Инженерия	
		Заманбап технология	
		...	
4-каталог дисциплиналар	Тилдик жана коммуникациялык көндүмдөр	Англис тили	4
		Кытай тили	
		Корей тили	
		Немец тили	
		

Кыргыз Республикасынын илим, жогорку билим берүү жана инновация министрлиги/Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики/Ministry of Science, Higher Education and Innovations of the Kyrgyz Republic

«Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети» илимий-билим берүү өндүрүштүк комплекси/Научно-образовательный производственный комплекс "Жалал-Абадский государственный университет им.Б.Осмонова"/Scientific and educational production complex "Jalal-Abad State University named after B. Osmonov"



Бекитем /Утверждаю /Confir

ЖАМУнун ректору, профессор Усенов К.Ж. /Ректор ЖАГУ, профессор Усенов К.Ж. /Rector of Jalal-Abad State University, Professor Usenov K.G.

БАЗАЛЫК ОКУУ ПЛАНЫ/ БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН/ BASES CURRICULUM

Багыты / Направление подготовки / Major: 710100 Информатика и вычислительная техника / Информатика и вычислительная техника / Informatics and Computer Science

Профили / Профиль / Profile: Маалыматтарды иштетүүнүн жана башкаруунун автоматташтырылган системалары / Автоматизированные системы обработки информации и управления / Automated systems of information processing and management

Квалификациясы / Квалификация / Qualification: - бакалавр / bachelor

Окуу мөөнөтү / Нормативный срок обучения / Term of study: - 4 жыл / 4 года / 4 years

Окутуунун формасы / Форма обучения / Form of study: - күндүзгү / очное / full-time

Академиялык календарь/Академический календарь/Academic calendar																																																Убакыт бюджетинин жыйындысы (жума менен)/Сводные данные по бюджету времени (в неделях)/Summary of Time Budget (in weeks)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
курсу/course/week	Авг оона/ сентябрь/September				Тогузун айы/октябрь/October				Жетинин айы/ноябрь/november				Бештин айы/декабрь/December				Үчтүн айы/ январь/January				Бирин айы/февраль/February				Жалган куран/март/M arch				Чын куран/апрель/April				Бугу /май/Мay				Кулжа/июнь/J une				Тексе/июль/July				Баш оона/август/Au gust				Неделя/Week	Semester/Семестр	Year/Жыл	Total/Бардыгы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Практика/														
2-бөлөмө 2/2-block	Б2.ПР.А1	Окуу практикасы / Учебная практика / Training practice	3			90					90	экз		3
	Б2.ПР.А2	Өндүрүштүк практика / Производственная практика / Production practice	18			540					540	экз		6
	Б2.ПР.А3	Квалификация алдындагы практика / Преа квалификационная практика / Pre-qualification practice	9			270					270	экз		
Жамгы блок 2/Итого по блоку 2/Total for block 2:			30			900					900			3
3-бөлөмө 3/3-block	Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация/Итоговая государственная аттестация/Final state certification													
	Б3.ГЭ.А1	Багыты боюнча аккредитация аралык мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация (ЭЭМ жана системаларды архитектурасы, Программалоо, маалыматтар базасы жана МББС/Государственная итоговая аттестация по направлению (Архитектура ЭВМ и систем, Программирование, База данных и СУБД)/State final certification in the field (Computer architecture and systems, Programming, Database and DBMS,	5			150					150	экз		5
	Б3.ГЭ.А1	Багыты боюнча комплекстүү мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация (FrontEnd иштеп чыгуу BackEnd иштеп чыгуу) же бүтүрүчүлүк иштери коргоо / Государственная итоговая аттестация по направлению (FrontEnd разработка, BackEnd разработка) или защита выпускной работы / State final certification in the field (FrontEnd development, BackEnd development) or protection of the final work	5			150					150	экз		5
	Жамгы блок 3/Итого по блоку 3/Total for block 3:			10			300					300		
Жамгы окуу мезгили үчүн/Всего за весь период обучения/Total for the entire study period:			100	109	31	7200	2420				4780		30	30
Жумалык жүрүм/Недельная нагрузка/weekly load												24	24	24
Испытаниями саны/количество экзаменов/number of exams												3	2	2
Тесттердин саны/количество зачетов/number of tests												5	5	7

Базалык окуу планы ЖАМУнун Билим берүү стандарттарын иштеп чыгуу, бекитүү жана өзгөртүү жөнүндөгү жобого жана мамлекет калыбы (2025-жылдын 23-майындагы №9_протокол) иштелип чыккан/ Базовый учебный план разработан в соответствии с положением и макета о разработке, утверждения и изменении образовательных стандартов ЖАГУ (прот. №9_ от 23 мая 2025 года)/The basic curriculum was developed in accordance with the regulations and layout on the development, approval and change of educational standards of JASU (prot. No.9_ of May 23, 2025).

Базалык окуу планы ЖАМУнун Окумуштуулар кеңешине каралып, бекитилген (2025-жылдын 23-майындагы №9_ протокол)/ Базовый учебный рассмотрен и утвержден Ученым Советом ЖАГУ (протокол №9_ от 23 мая 2025 года)/The basic curriculum was reviewed and approved by the Academic Council of JASU (prot. No.9_ of May 23, 2025).

	Максудданышы/Согласовано/Organically:	Ф.И.О.	Подпись
2	Начальник УО	Уметов Т.Э	
3	Начальник ОРКюОПП	Калыбекова З.	
4	Декан факультета	Токоева Г.С.	
5	Зав.каф АСУ	Ажыкулов С.М.	

Кыргыз Республикасынын илим, жогорку билим берүү жана инновация министрлиги/Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики/Ministry of Science, Higher Education and Innovations of the Kyrgyz Republic

«Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети» илимий-билим берүү өндүрүштүк комплекси/Научно-образовательный производственный комплекс "Жалал-Абадский государственный университет им.Б.Осмонова"/Scientific and educational production complex "Jalal-Abad State University named after B. Osmonov"

Бекитем /Утверждаю /Confir

ЖАМУнун ректору, профессор Усенов К.Ж. /Ректор ЖАГУ, профессор Усенов К.Ж. /Rector of Jalal-Abad State University, Professor Usenov K.G.

БАЗАЛЫК ОКУУ ПЛАНЫ/ БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН/ BASES CURRICULUM

Багыты / Направление подготовки / Major: **710100 Информатика и вычислительная техника / Информатика и вычислительная техника / Informatics and Computer Science**

Профили / Профиль / Profile: **Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо / Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем / Computer hardware and automated systems software**

Квалификациясы / Квалификация / Qualification: **- бакалавр / bachelor**

Окуу мөөнөтү / Нормативный срок обучения / Term of study: **- 4 жыл / 4 года / 4 years**

Окутуунун формасы / Форма обучения / Form of study: **- күндүзгү / очное / full-time**

Академиялык календарь/Академический календарь/Academic calendar																																			Убакыт бюджетинин жыйындысы (жума менен)/Сводные данные по бюджету времени (в неделях)/Summary of Time Budget (in weeks)																									
курс/курс/well	Аяк оона/ сентабры/Septmber					Тогуздун айы/октябры/October					Жетинин айы/ноябрь/November					Бештин айы/декабрь/December					Учтун айы/январь/January					Бирдин айы/февраль/February					Жалган курам/март/March					Чын курам/апрель/April					Бугу /май/Мay					Кулжа/июнь/June					Теге/июль/July					Баш оона/август/August				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19										
1																																																												
2																																																												
3																																																												
4																																																												
																																			208	108	16	20	15	3	46																			

- Обозначения:**
- теориялык окуу/теоретическое обучение/theoretical training
 - Э экзамендик сессия/экзаменационная сессия/examination session
 - М модуль/модуль/module
 - К тынымгуулар/каникүүлөр/vacation
 - Рл Жайкы семестрге каттоо/регистрация на летний семестр/Registration for the summer semester
 - Лс Жайкы семестр/Летний семестр/Summer semester
 - УП Окуу практика/Учебная практика/Educational practice
 - Рл Жайкы семестрдин каттоо/Регистрация летний семестр/Registration summer semester
 - ПП Өндүрүштүк практика/Производственная практика/Production practice
 - КП Квалификация алдындагы практика/Предквалификационная практика/Prequalification practice
 - ГА Багыты боюнча мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация, анын ичинде жыйынтыктоочу бүтүрүүчүлүк иштерди даярдоо жана коргоо/государственная аттестация включая подготовки и защита выпускной работы/state certification including preparation and defense of final work

№	Дисциплиналардын аты/наименование дисциплины и виды учебной работы/Name of disciplines and types of academic work	Группалар боюнча кредиттер/Кредиты по					Саяаттары бөлүштүрүү/Распределение часов/Hours distribution					Окуу жылына жана семестрге кредиттик саяаттары									
		A	B	C	Жалпы/Total	Жанжалык/Individual	Сабактар/Лекция/Lectures	Лабораториялык иштер/Laboratory work	Формалык баалоо/Formal evaluation	Өзүн-өзү баалоо/Self-assessment	СӨМ/СРС/ВРС	Өзүн-өзү баалоо/Self-assessment	1 сем/sem	2 сем/sem	3 сем/sem	4 сем/sem	5 сем/sem	6 сем/sem	7 сем/sem	8 сем/sem	
<p>Чаг 2. Жалпы кесиптик дисциплиналар/общепрофессиональные дисциплины/ general professional disciplines</p> <p>Б1.ОП.Б1 Илим изилдөөнүн негиздери (Турмушун өнүктүрүүнүн максаттарына ылайык)Фундаменты научных исследований (в соответствии с целями устойчивого развития)/Fundamentals of scientific research (in accordance with the Sustainable Development Goals)</p> <p>Б1.ОП.Б2 Инновациянын негиздери (Турмушун өнүктүрүүнүн максаттарына ылайык)Фундаменты предпринимательства (в соответствии с целями устойчивого развития)/Fundamentals of entrepreneurship (in accordance with the Sustainable Development Goals)</p> <p>Б1.ОП.Б3 Электротехника, электроника жана сымалдуулук / Electrical engineering, electronics and circuit engineering</p> <p>Б1.ОП.Б4 Тармактар жана телекоммуникациялар / Сети и телекоммуникации / Networks and telecommunications</p> <p>Б1.ОП.Б5 Маалыматтарды коргоо / Защита информации / Data protection</p> <p>Б1.ОП.Б6 Системалардын математикалык моделингуү / Математическое моделирование систем / Mathematical Modeling of Systems</p> <p>Б1.ОП.Б7 Метрология, стандартизация жана сертификация / Метрология, стандартизация и сертификация / Metrology, standardization and certification</p>																					
		40	1200	454	83	371	0	746				20	12	2	2	2	2	0	0		

1-бөлүмүнө 11-блок	Б1.ОП.В8	Инженерлик жана компьютердик графика / Инженерная и компьютерная графика / Engineering and computer graphics	2	60	23	15	8	37	384		2									
	Б1.ОП.В9	Кыргыз Республикасынын Конституциясы. Кесиптик шайлоо укугу чөкмөдөк укуктуу актылары/Конституция Кыргызской Республики. Нормативно-правовые акты в профессиональной деятельности/Constitution of the Kyrgyz Republic. Normative legal acts in professional activities	2	60	26	13	13	34	384			2								
	Жалпы чыкыш 2/Итого по циклу 2/Total for cycle 2:			23	0	690	263	127	29	107	427	0	0	2	13	8	0	0	0	0
	3-цикл. Негизги кесиптик дисциплиналар/Основные профессиональные дисциплины/ Main professional disciplines																			
	Б1.ПД.А1	ЭЭМ жана системалардын архитектурасы/Архитектура ЭВМ и систем/Architecture of computers and systems	4	120	52	26		26	68	383			4							
	Б1.ПД.А2	Операциялык тутумдар /Операционные системы /Operating systems	4	120	55	33		22	65	383				4						
	Б1.ПД.А3	Алгоритмик тилдер жана программалоо/Алгоритмические языки и программирование/Algorithmic languages and programming	10	300	120	60		60	180	383		4	6							
	Б1.ПД.А4	Маалыматтар базасы жана автоматтандырылган маалыматтык системаларды куруунун негиздери/Базы данных и основы построения автоматизированных информационных систем/Databases and the basics of building automated information system	5	150	60	30		30	90	383			5							
	Б1.ПД.А5	Жогорку деңгээлдеги тилдерде программалоо/Программирование на языках высокого уровня/High-level programming	4	120	54	27		27	66	383										4
	Б1.ПД.А6	Маалымат базаларынын тиркемелери долбоору/Проектирование приложений баз данных/Database application design	5	150	66	33		33	84	383				5						
	Б1.ПД.А7	Программалык продуктуларды иштеп чыгуу технологиясы/Технология разработки программных продуктов (САПР)/Technology of software product development (САDR)	4	120	45	15		30	75	383										4
	Б1.ПД.А8	Система автоматизированного проектирования (САПР)	6	180	73	29		44	107	634ч, 73кч										3
	Б1.ПД.А9	FrontEnd разработка	5	150	59	24		35	91	434ч, 53кч			2	3						
	Б1.ПД.А10	Разработка клиент-серверных приложений	5	150	60	30		30	90	384ч										5
	Б1.ПД.А11	Объектно-базированное программирование/Объектно-ориентированное программирование/Object-oriented programming	3	90	38	15		23	52	383										3
	Б1.ПД.А12	Маалыматтарды иштеп чыгуунун бөлүктүргүзгөн системалери/Распределенные системы обработки информации/Distributed information processing systems	4	120	45	15		30	75	384ч										4
Б1.В.9	Мобильдик тутумдар үчүн тиркемелерди иштеп чыгуу/Разработка приложений для мобильных устройств/Mobile application development	3	90	36	18		18	54	383										3	
Б1.В.10	Микроконтроллердин программалоо/Программирование микроконтроллеров/Microcontroller programming	6	180	73	29		44	107	634ч, 73кч										3	
Б1.В.11	BackEnd иштеп чыгуу/BackEnd разработка/BackEnd development	8	240	99	42		57	141	734ч, 83кч										4	
Б1.В.12	Визуалдык программалоо/Визуальное программирование/Visual programming	4	120	55	22		33	65	383				4							
Б1.В.13	Жасалма интеллект системалери/Системы искусственного интеллекта/Artificial intelligence systems	4	120	45	15		30	75	383		4									
Б1.В.14	ПО долбоору, иштеп чыгуу технологиясы/Технология проектирования, разработки ПО/Software design and development technology	4	120	49	28		21	71	383										4	
Б1.В.15	Компьютердик графика жана 3D моделдоо / Компьютерная графика и 3D моделирование / Computer graphics and 3D modeling	4	120	45	15		30	75	384ч		4									
Б1.В.16	ЭЭМ жана четки тутумдар/ЭВМ и периферийные устройства/Computers and peripherals	4	120	45	15		30	75	383		4									

2-бөлүмүнө 2/2-	Б1.В.17	Программалоо / Программирование / Programming	6	180	76	31		45	104	383	6										
	Б1.В.18	Заманбап программалоо тилдери / Современный язык программирования / Modern programming language	4	120	45	15		30	75	1383	4										
	Б1.КПВ.3.1	№5 дисциплиналарын каталогу/Каталог дисциплин № 5/Catalog of disciplines № 5	4	120	45	15		30	75	383		4									
	Б1.КПВ.3.2	№6 дисциплиналарын каталогу/Каталог дисциплин № 6/Catalog of disciplines № 6	4	120	52	26		26	68	384ч			4								
	Б1.КПВ.3.3	№7 дисциплиналарын каталогу/Каталог дисциплин № 7/Catalog of disciplines № 7	3	90	39	12		26	51	383				3							
	Б1.КПВ.3.4	№8 дисциплиналарын каталогу/Каталог дисциплин № 8/Catalog of disciplines № 8	4	120	52	26		26	68	384ч				4							
	Б1.КПВ.3.5	№9 дисциплиналарын каталогу/Каталог дисциплин № 9/Catalog of disciplines № 9	4	120	55	22		33	65	383				4							
	Б1.КПВ.3.6	№10 дисциплиналарын каталогу/Каталог дисциплин № 10/ Catalog of disciplines № 10	4	120	43	25		18	77	534ч, 63кч				2	2						
	Б1.КПВ.3.7	№11 дисциплиналарын каталогу/Каталог дисциплин № 11/ Catalog of disciplines № 11	4	120	49	28		21	71	383					4						
	Б1.КПВ.3.8	№12 дисциплиналарын каталогу/Каталог дисциплин № 12/ Catalog of disciplines № 12	4	120	45	15		30	75	384ч										4	
	Жалпы чыкыш 3/Итого по циклу 3/Total for cycle 3:			72	34	31	4110	1675	717	0	918	2435	0	10	16	15	17	22	16	30	11
	Жалпы блок 2/Итого по блоку 2/Total for block 2:			72	97	31	6000	2392	947	400	1045	3608	0	30	30	30	27	24	18	30	11
	Практика/																				
	Б2.ПР.А1	Окуу практикасы / Учебная практика / Training practice	3	90							383									3	
	Б2.ПР.А2	Өндүрүштүк практика / Производственная практика / Production practice	18	540							383				6	12					
	Б2.ПР.А3	Квалификация алдындагы практика / Предквалификационная практика / Pre-qualification practice	9	270							383									9	
Жалпы блок 2/Итого по блоку 2/Total for block 2:			30	900										3	6	12	0	0	9		
Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация/Итоговая государственная аттестация/Final state certification																					
Б3.Г.А1	Билги боюнча дисциплиналар аралык мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация/Междисциплинарная государственная итоговая аттестация по специальности/Interdisciplinary state final certification in the specialty	5	150							383									5		
Б3.Г.А1	Билги боюнча мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация же бүтүрүүчүлүк иштери өткөргөн/Итоговая государственная итоговая аттестация по специальности или защита выпускной работы / Comprehensive state final certification in the specialty or protection of the final work	5	150							383									5		
Жалпы блок 3/Итого по блоку 3/Total for block 3:			10	300															10		
Жалпы окуу мезгили үчүн/Всего за весь период обучения/Total for the entire study period:			112	97	31	7200						30	30	30	30	30	30	30	30		
Жумалык жүзүмдөгү/Недельная нагрузка/weekly load																					
исламчыл көрсөткөн сыноо/число экзаменов/number of exams																					
исламчыл сыноо/число экзаменов/number of tests																					
										24 24 24 25 26 31 24 15											
										2 4 3 3 6 5 4 4											
										7 4 5 7 2 4 3 0											

Базалык окуу планы ЖАМУнун Билим берүү стандарттарын иштеп чыгуу, бекитүү жана өзгөртүү жондогую жогобо жана максете ылайык (2025-жылдын 18-мартындагы №_буйрук) иштелип чыккан/ Базовый учебный план разработан в соответствии с положением и макета о разработке, утверждения и изменении образовательных стандартов ЖАГУ (приказ №_ от 18 марта 2025 года)/The core curriculum was developed in accordance with the regulations and layout on the development, approval and change of educational standards of JASU (order No._ of Mart 18, 2025).

Базалык окуу планы ЖАМУнун Окумуштуулар кеңешине каралып, бекитилген (2025-жылдын 18-мартындагы №_протокол)/ Базовый учебный рассмотрен и утвержден Ученым Советом ЖАГУ (протокол №_ от 18 марта 2025 года)/The basic curriculum was reviewed and approved by the Academic Council of JASU (order No._ of Mart 18, 2025).

Макулдашылды/Согласовано/Officially:

1	Зав. каф АСУ	Ф.И.О	Полость
2	Начальник УО	Ажмуев С.М.	
3	Начальник ОРК/ОПП	Уметов Т.Э	
4	Декан факультета	Калыбекова Э.	
5	БАС кафедрасынын ага окутуучусу/Старший преподаватель кафедры АСУ/Senior Lecturer at the Automated Control System Department	Токоева Г.С.	
6	БАС кафедрасынын окутуучусу/Преподаватель кафедры АСУ/Lecturer of the Automated Control	Батырова М.М.	
		Нарматова Н.Т.	

Дисциплиналардын аннотациялар

710100 - "Информатика жана эсептөө техникасы" багыты боюнча

профили «Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо»

1-ЦИКЛ. Жалпы фундаменталдык

Б1.00.В1 Кыргыз тили (зачет)

1. Дисциплинанын максаты:

“Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети” илимий-билим берүү өндүрүштүк комплексинин билим берүү багытындагы миссиясына ылайык коомго татыктуу, кесиптик чеберчиликке ээ болгон, өндүрүшкө зарыл болгон жана атаандаштыкка туруштук берген компетенттүү адистерди даярдоого салым кошууну максат кылат.

2. Дисциплинанын мазмуну: Студенттерге кыргыз тилин өз алдынча колдоно билүү В1 деңгээлинде билиши зарыл. Алардын кеп ишмердигин (сүйлөөсүн, баарлашуусун) жакшыртуу жана өркүндөтүү, мыкты, маданияттуу сүйлөй билүүгө жана өз оюн мыкты жаза билүүгө үйрөнтүү. Кыргыз тили дисциплинасы студенттерди ар кандай турмуштук чөйрөлөрдө, жагдай-шарттарда сүйлөшүүнүн стандарттуу жана стандарттуу эмес негиздерин, маалымат алмашуунун түрдүү жагдайларын, этномаданий баалуулуктарды туюндурулган текстти толук түшүнөт жана түзө билишет. Илимий иштерди өз деңгээлинде жазуу, иш кагаздарын туура түзүүнү үйрөнүшөт.

Бул курсту аяктагандан кийин студент төмөнкүлөрдү:

Билет :

- Кыргыз адабий тилинин негизги нормаларын (фонетика, лексика, грамматика);
- Кыргыз тилинин стилистикалык өзгөчөлүктөрүн;
- Оозеки жана жазма кептин түрлөрүн;
- Кыргыз тилинин өнүгүү тарыхы жана коомдогу орду жөнүндө негизги маалыматтарды;
- Расмий, илимий жана публицистикалык стилдердин өзгөчөлүктөрүн.

Жасай алат:

- Кыргыз тилинде так, түшүнүктүү жана сабаттуу сүйлөө;
- Оозеки жана жазма тексттерди түзүү жана талдоо;
- Ар түрдүү стилдеги тексттерди туура колдонуу;
- Өз оюн логикалык жактан туура жана маданияттуу жеткирүү;
- Коммуникативдик кырдаалга жараша тил каражаттарын тандоо.

Өздөштүрөт :

- Кыргыз адабий тилинин нормаларын практикалык деңгээлде колдонуу;
- Оозеки жана жазма кеп маданияты;
- Иш кагаздарын кыргыз тилинде түзүү көндүмдөрү;
- Профессionalдык жана күнүмдүк баарлашууда кыргыз тилин эркин колдонуу ыкмалары

Б1.00.В2 Орус тили (зачет)

Курстун максаты:

Келечектеги адистердин коммуникативдик компетенттүүлүгүн өнүктүрүү жана жогорулатуу, окуучулардын тилдик сабаттуулугун жана жалпы сүйлөө маданиятын жогорулатуу, ошондой эле ар кандай баарлашуу тармактарында бири-бири менен баарлашуу жана түшүнүү жөндөмүн калыптандыруу.

Курстун кыскача мазмуну:

Бул курс заманбап орус тилинин нормаларынын системасы (орфоэпиялык, лексикалык, морфологиялык жана синтаксистик) менен тааныштырат, айрыкча сүйлөө маданиятына жана тилдик каражаттардын стилистикалык потенциалына басым жасайт. Курс натыйжалуу баарлашуу принциптерин, оозеки жана жазма сүйлөөнүн өзгөчөлүктөрүн, жанрларды (анын ичинде ишкердик документтер — арыздар, резюмелер жана ишеним каттар), ошондой эле коомчулук алдында сүйлөө жана аргументациялоо көндүмдөрүн камтыйт.

Бул курсту аяктагандан кийин студент төмөнкүлөрдү:

• Төмөнкүлөрдү билүүсү керек:

- Орус тилинин ар кандай деңгээлдеги тилдик каражаттарынын стилистикалык потенциалын.
- Орус адабий тилинин нормаларынын системасын.
- Расмий (ишкердик) документтерди түзүүнүн негизги эрежелерин.

• Төмөнкүлөрдү жасай алуу жөндөмүн:

- Сүйлөө нормаларын баалоо жана стилистикалык жактан ылайыктуу жана экспрессивдүү сөз жана конструкция варианттарын тандоо.
- Илимий жана ишкердик тексттерди кошо алганда, тексттерди түзүү жана редакциялоо.
- Оозеки баяндамаларды даярдоо жана коомчулук алдында сүйлөө.

• Өздөштүрүү:

- Орус тилинин стилистикалык жана грамматикалык нормаларын.
- Ишкердик баарлашууну уюштуруу көндүмдөрү (жолугушуулар, семинарлар, конференциялар).
- Жакшы негизделген жана так оозеки жана жазуу жүзүндөгү сөздү түзүү көндүмдөрү.
- Илимий жана ишкердик тексттерди кошо алганда, тексттерди түзүү жана редакциялоо.
- Оозеки презентацияларды даярдоо жана коомчулук алдында сүйлөө.

• Өздөштүрүү:

- o Орус тилинин стилистикалык жана грамматикалык нормаларын.
- o Ишкердик баарлашууну уюштуруу көндүмдөрү (жолугушуулар, семинарлар, конференциялар).
- o Жакшы негизделген жана так оозеки жана жазуу жүзүндөгү баарлашууну түзүү көндүмдөрү.

Б1.00.В3.1 Ата Мекендин тарыхы жана маданияты (зачет)

Курстун максаты:

Студенттерде Ата Мекендин тарыхый жолун жана маданий мурасын комплекстүү түшүнүү, негизги тарыхый окуялардын жана инсандардын ролун түшүнүү, ошондой эле жарандык позицияны, патриотизмди жана өлкөнүн тарыхый өткөнүнө жана маданий ар түрдүүлүгүнө урматтоону өнүктүрүү.

Курстун кыскача мазмуну:

Байыркы мезгилден бүгүнкү күнгө чейинки Ата Мекендин тарыхый өнүгүүсүнүн негизги этаптарын изилдөө. Негизги маданий, саясий жана социалдык-экономикалык процесстерди жана алардын улуттук иденттүүлүктүн калыптанышына тийгизген таасирин талдоо. Улуттук маданият, каада-салттар, мамлекеттүүлүк жана Ата Мекендин дүйнөлүк тарыхый контексттеги орду маселелерин карап чыгуу.

Бул курсту окуунун натыйжасында студенттер төмөнкүлөрдү:

• Билишет:

о Ата Мекендин тарыхый өнүгүүсүнүн негизги этаптары, негизги окуялары жана мыйзам ченемдүүлүктөрү.

о Улуттук маданияттын жана салттын негизги жетишкендиктери.

о Өлкөнүн тарыхындагы көрүнүктүү тарыхый инсандардын ролу.

• Төмөнкүлөрдү жасай алат:

о Ата Мекендин тарыхы жана маданияты жөнүндөгү билимдерди кесиптик жана коомдук ишмердүүлүгүндө колдонуу.

о Тарыхый фактыларды, кубулуштарды жана процесстерди талдоо.

о Тарыхый булактар жана маалымдама адабияттар менен иштөө.

• Ээ болот:

о Тарыхый маалыматты сын көз караш менен түшүнүү көндүмдөрү.

о Жарандык өзүн-өзү аныктоо жана патриотизм жөндөмү.

о Жеке өнүгүүнүн негизи катары маданий мурасты колдонуу көндүмдөрү.

Б1.00.В3.2 Жалпы жана Улуттук Философия (зачет)

Курстун максаты:

Студенттердин идеологиялык маданиятын жана фундаменталдык идеологиялык, социалдык жактан маанилүү жана улуттук-маданий маселелерди талкуулоодо системалуу жана сынчыл ой жүгүртүү жөндөмүн өнүктүрүү. Философиянын коомдун жашоосундагы жана улуттук иденттүүлүктөгү ролун түшүнүү.

Курстун кыскача мазмуну:

Философиянын предметин, түзүлүшүн жана негизги функцияларын жана анын тарыхый өнүгүшүн (байыркы доордон азыркы мезгилге чейин) изилдөө. Негизги философиялык категорияларды (болмуш, таанып билүү, аң-сезим, адам, коом) карап чыгуу. Улуттук философиялык ой жүгүртүүгө, анын келип чыгышына, негизги идеяларына, өкүлдөрүнө жана Ата Мекендин маданиятына жана мамлекеттүүлүгүнө тийгизген таасирине өзгөчө көңүл бурулат.

Бул курсту окуунун натыйжасында студенттер төмөнкүлөрдү:

• Билүүсү керек:

о Негизги философиялык категорияларды, негизги философиялык мектептерди жана кыймылдарды.

о Улуттук философиянын алдын ала талаптарын, өнүгүү этаптарын жана негизги идеяларын.

о Илим философиясындагы жана социалдык-гуманитардык билимдердеги негизги маселелерди.

• **Төмөнкүлөрдү жасай алуусу керек:**

о Алынган философиялык билимдерди чечмелөө жана аны идеологиялык жана улуттук-маданий маселелерди талкуулоодо туура колдонуу.

о Философиялык маселелер боюнча презентацияларды жасап, талкууларга жана аргументациялоого активдүү катышуу.

о Кубулуштарды философиялык талдоо жүргүзүү жана аны кесиптик ишмердүүлүктө колдонуу.

• **Ээ болот:**

о Философиялык, маданий жана илимий тенденцияларды критикалык талдоо жана көп өлчөмдүү баалоо көндүмдөрү.

о Илимий талкууларда аргументациялоо жана маданияттар аралык ар түрдүүлүктү сыйлоо көндүмдөрү.

о Теориялык материалды өз алдынча издөө жана түшүнүү жөндөмү.

Б1.00.В4 Жумшак көндүмдөрдү өнүктүрүү (зачет)

Курстун максаты:

Студенттердин натыйжалуу өз ара аракеттенүү, ийгиликтүү командалык иш, өзүн-өзү уюштуруу жана жеке жана кесиптик максаттарга жетүү үчүн зарыл болгон универсалдуу (жумшак) компетенцияларын өнүктүрүү.

Курстун мазмуну:

Негизги баарлашуу көндүмдөрүн (активдүү угуу, пикир алышуу, коомчулук алдында сүйлөө), эмоционалдык интеллекттин негиздерин, убакытты башкарууну жана максат коюу ыкмаларын изилдейт. Команда түзүү, лидерлик, чыр-чатактарды чечүү принциптерин жана кесиптик чөйрөдө стресске туруктуулукту жакшыртуу жолдорун изилдейт.

Бул курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

• **Төмөнкүлөрдү билет:**

о Натыйжалуу баарлашуунун негизги түрлөрү жана ыкмалары.

о Командалык иштин принциптери жана команданын ролдук түзүмү.

о Өзүн-өзү уюштуруу, пландаштыруу жана убакытты башкаруу ыкмалары.

• **Төмөнкүлөрдү жасай алат:**

о Командада натыйжалуу баарлашуу жана чыр-чатактарды конструктивдүү түрдө чечүү.

о Аудиториянын алдында ишенимдүү сүйлөө жана алардын пикирин далилдөө.

о Стресси башкаруу ыкмаларын колдонуу жана эмоционалдык интеллектти өнүктүрүү.

• **Ээ болот:**

о Активдүү угуу жана пикир алышуу көндүмдөрү.

о Өзүн-өзү презентациялоо жана ишкердик баарлашуу көндүмдөрү.

о Өз ишмердүүлүгүн өз алдынча пландаштыруу жана уюштуруу жөндөмү.

Б1.00.В5.1 Кесиптик ишмердүүлүктөгү санариптик технологиялар: Жасалма интеллект жана робототехника (экзамен)

Курстун максаты: Бул дисциплинанын негизги максаты - студенттерге санариптик технологиялардын, өзгөчө **жасалма интеллект (AI)** жана **робототехника** тармактарынын теориялык негиздерин, колдонуу чөйрөлөрүн жана практикадагы ролун түшүндүрүү, ошондой эле аларды кесиптик ишмердүүлүктө натыйжалуу колдоно билүү жөндөмдөрүн калыптандыруу.

Дисциплинанын кыскача мазмуну

Бул курс санариптик технологиялардын заманбап тенденцияларын, жасалма интеллекттин негизги алгоритмдерин, машиналык үйрөнүү, нейрондук тармактар, чоң маалыматтарды иштетүү, робототехниканын түзүлүшү жана башкаруу принциптерин камтыйт. Практикалык бөлүктө студенттер AI куралдары, интеллектти бар системалар, роботтук механизмдер, автоматташтырылган жумуш процесстери менен иштеп көрүшөт. Нейрондук тармактар жана алардын колдонмолор. Чоң маалымат (Big Data) жана аналитикалык технологиялар. Интеллектуалдык системалар жана автоматташтыруу. Робототехниканын негиздери: сенсорлор, аткаруучу түзүлүштөр. Роботтордун түрлөрү жана аларды башкаруу. Кесиптик ишмердүүлүктө AI инструменттерин колдонуу (ChatGPT, Copilot, Vision AI ж.б.)

Бул курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Студент билет:

- Санариптик технологиялардын, жасалма интеллекттин жана робототехниканын негизги түшүнүктөрүн.
- Машиналык үйрөнүүнүн жөнөкөй алгоритмдерин жана алардын колдонуу чөйрөлөрүн.
- Робототехниканын түзүлүшү, сенсорлор жана аткаруучу механизмдер тууралуу негизги маалыматтарды.
- AI жана робототехниканын ар кандай кесиптик тармактардагы ролун жана маанисин.

Студент жасай алат:

- Жөнөкөй AI моделдерин түзүп, иштетип жана практикада колдоно алат.
- Санариптик инструменттерди (чатботтор, аналитикалык сервис, автоматташтыруу куралдары) колдонуп иштей алат.
- Жөнөкөй роботтук түзүлүштөрдү конфигурациялап, башкарууну ишке ашыра алат.
- Кесиптик иште санариптик технологияларды колдонуп процесстерди оптималдаштыра алат.

Студент ээ болот:

- Санариптик ой жүгүртүү жана технологиялык сабаттуулукка.
- Инновациялык жана чыгармачыл иштөө жөндөмүнө.
- Көйгөй чечүү, анализдөө жана туура чечим кабыл алуу компетенцияларына.
- Команда менен иштөө жана долбоорлордо кызматташуу тажрыйбасына.

Б1.00.В5.2 Тармактык математика (зачет)

Курстун максаты: Студенттерге тармактык системаларды математикалык моделдөө, графтар теориясы, тармактык оптималдаштыруу ыкмалары жана маалыматтык-коммуникациялык тармактардагы эсептөөлөр тууралуу негизги теориялык билимдерди жана практикалык көндүмдөрдү берүү; тармактык маселелерди математика аркылуу анализдеп, оптималдуу чечимдерди табуу жөндөмүн калыптандыруу.

Кыскача мазмуну: «Тармактык математика» курсу графтар теориясынын негиздерин, тармактык моделдөө ыкмаларын, тармактык а flows, маршрутизация маселелерин, тармактык оптималдаштыруу алгоритмдерин жана байланыш/коммуникация тармактарындагы математикалык ыкмаларды камтыйт. Тармактык моделдер жана графтар теориясы. Графтардын негизги түрлөрү жана касиеттери. Маршрут издөө жана эң кыска жол маселелери (Dijkstra, Bellman-Ford). Практикалык маселелер: байланыш тармактары, логистика, транспорт системалары. Математикалык моделдерди түзүү жана программалык каражаттар менен чечүү.

Бул курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Студент билет:

- Графтар теориясынын негизги түшүнүктөрүн жана алардын касиеттерин.
- Тармактык моделдердин түрлөрүн жана аларды колдонуу чөйрөлөрүн.
- Эң кыска жол, тармактык агым жана оптималдаштыруу маселелеринин математикалык моделдерин.
- Тармактык системаларды анализдөөнүн негизги ыкмаларын.

Студент жасай алат:

- Графтар менен иштеп, тармактык моделдерди түзө алат.
- Эң кыска жолду табуу жана агымдарды эсептөө алгоритмдерин программалык түрдө колдонуп чече алат.
- Тармактык маселелерге математикалык моделдерди түзө алат жана аларды анализдей алат.
- Байланыш жана компьютердик тармактардагы ресурстарды оптималдаштыруу көйгөйлөрүн практикалык мисалда чече алат.

Студент ээ болот:

- Тармактык системаларды математикалык жактан моделдөөнүн компетенциясына.
- Аналитикалык ой жүгүртүү, логикалык моделдөө жана формалдаштыруу жөндөмүнө.
- Реалдуу техникалык жана инженердик маселелерди математикалык ыкмалар менен чечүү тажрыйбасына.
- Санариптик жана техникалык тармактарда математикалык инструменттерди колдонуу көндүмүнө

Б1.00.В5.3 Физика (зачет)

Курстун максаты - студенттерге физиканын негизги мыйзамдарын, кубулуштарын жана алардын практикалык колдонулушун үйрөтүү; табияттагы процесстерди түшүндүрүү үчүн физикалык моделдерди колдоно билүү жөндөмүн калыптандыруу; инженердик жана техникалык багыттарда талап кылынган фундаменталдык физикалык билимди берүү.

Кыскача мазмуну: Курс классикалык жана заманбап физиканын негизги бөлүмдөрүн камтыйт. Студент fundamental физикалык мыйзамдарды, механика, молекулярдык физика, термодинамика, электр жана магнетизм, оптика, атомдук жана ядролук физика багыттарын теориялык жана практикалык жактан үйрөнөт. Механика: кыймыл, күч, Ньютон мыйзамдары, энергия, импульс. Молекулярдык физика жана термодинамика. Электр жана магнетизм: электр талаасы, потенциал, ток, магниттик кубулуштар. Толкундар жана оптика: механикалык толкундар, жарыктын касиеттери. Инженердик жана техникалык колдонмолор. Физикалык тажрыйбаларды жүргүзүү жана өлчөө ыкмалары

Бул курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Студент билет:

- Негизги физикалык мыйзамдарды жана алардын мазмунун.

- Механика, электр, магнетизм, термодинамика, оптика жана ядролук физиканын негизги түшүнүктөрүн.
- Физикалык чоңдуктар, бирдиктер жана өлчөө ыкмаларын.
- Физикалык процесстерди моделдөөнүн жана түшүндүрүүнүн принциптерин.

Студент жасай алат:

- Физикалык маселелерди формулалар жана моделдер аркылуу чыгара алат.
- Эксперимент жүргүзүп, өлчөөлөрдү алып, натыйжаларды анализдей алат.
- Физикалык кубулуштарды график, схема, модель аркылуу түшүндүрө алат.
- Инженердик практикага керектүү жөнөкөй физикалык эсептөөлөрдү жасай алат.

Студент ээ болот:

- Табият кубулуштарын илимий-логикалык талдоо жөндөмүнө.
- Практикалык эксперимент жүргүзүү жана так өлчөө компетенциясына.
- Инженердик жана техникалык тармактарда физикалык моделдерди колдонуу көндүмүнө.
- Илимий ой жүгүртүү жана техникалык маданиятка.

Б1.00.В6 Англис тили (зачет)

Курстун максаты:

Чет тилинде (англис тилинде) коммуникативдик компетенттүүлүктү өнүктүрүү, ар кандай формаларда жана ар кандай темаларда, анын ичинде келечектеги кесиптик ишмердүүлүктүн контекстинде, эне тилинде сүйлөгөндөрдүн социомаданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен баарлашууга мүмкүндүк берүү.

Курстун кыскача мазмуну:

Англис тилинин лексикалык жана грамматикалык өзгөчөлүктөрүн системалуу түрдө изилдөө. Кеп ишмердүүлүгүнүн бардык түрлөрүн (угуу, окуу, жазуу, сүйлөө) өнүктүрүү. Ишкердик лексиканы жана кесиптик профилге байланыштуу белгилүү бир темаларды өздөштүрүү. Натыйжалуу маданияттар аралык баарлашуу үчүн социомаданий жана прагматикалык компетенттүүлүктү өнүктүрүү.

Бул курсту аяктагандан кийин студент төмөнкүлөрдү:

• Төмөнкүлөрдү билүүсү керек:

- Англис тилинин негизги лексикалык жана грамматикалык өзгөчөлүктөрүн, анын ичинде этиштин аспект, чак жана модалдык категорияларын.
- Ар кандай тексттерди (эсселер, ишкер кат алышуулар) жазууга коюлган талаптар.
- Эне тилинде сүйлөгөндөрдүн маанилүү маданий мүнөздөмөлөрү.

• Төмөнкүлөрдү жасай алуу:

- Коммуникативдик кырдаалдарда негизги лексикалык жана грамматикалык каражаттарды таануу жана натыйжалуу колдонуу.
- Англис тилиндеги ар кандай тексттердин (оозеки жана жазуу жүзүндөгү) мазмунун түшүнүү.
- Англис тилинде оозеки жана жазуу жүзүндөгү ар тараптуу жана так баарлашууну жүргүзүү.

• Төмөнкүлөрдү аткаруу:

- Ар кандай формада жана ар кандай темаларда эркин баарлашуу көндүмдөрү.
- Чет тилдүү булактардан керектүү маалыматты өз алдынча издөө көндүмдөрү.

- Жазуу жүзүндөгү (анын ичинде ишкердик) жана коомчулук алдында сүйлөө көндүмдөрү.

Б1.00.Ф1 Дене тарбия/Спорт (зачет)

Курстун максаты: Студенттердин жеке физикалык даярдыгын, дени сак жашоо образына болгон көз карашын жана келечектеги кесиптик ишмердүүлүккө ден соолукту жана психофизикалык даярдыкты сактоо жана жакшыртуу үчүн дене тарбия жана спортту максаттуу түрдө колдонуу жөндөмүн өнүктүрүү.

Курстун кыскача мазмуну:

Дене тарбиянын жана дени сак жашоо образынын илимий жана практикалык негиздерин изилдөө. Ден соолукту жана кесиптик ишмердүүлүккө психофизикалык даярдыкты сактоону жана жакшыртууну камсыз кылган практикалык көндүмдөр жана жөндөмдөр системасын өздөштүрүү. Теориялык бөлүмдөрдү (адамдын анатомиясы жана физиологиясынын негиздери, гигиена), ар кандай спорт түрлөрү жана дене тарбия көнүгүүлөрү боюнча практикалык сабактарды камтыйт.

Бул курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Жеке өнүгүүдөгү жана кесиптик ишмердүүлүккө даярдануудагы дене тарбиянын ролу.
- Ден соолуктуу жашоо образынын илимий жана практикалык негиздери.
- Дене тарбияга байланыштуу адамдын анатомиясы жана физиологиясынын негиздери.

Жасай алат:

- Физикалык жана функционалдык даярдыкты жакшыртуу үчүн дене тарбия куралдарын жана ыкмаларын тандоо жана колдонуу.
- Жеке дене тарбия жана спорт программаларын иштеп чыгуу жана ишке ашыруу.
- Машыгуу учурунда жаракат алгандарга биринчи медициналык жардам көрсөтүү.

Ээ болот:

- Тандалган спорт түрлөрү жана дене тарбия көнүгүүлөрү боюнча практикалык көндүмдөр системасына ээ болуу.
- Өзүнүн физикалык абалын өз алдынча баалоо жана өзүн-өзү көзөмөлдөө жөндөмү.
- Жогорку деңгээлдеги көрсөткүчтөрдү сактоо үчүн дене тарбияны колдонуу көндүмдөрү.

2- ЦИКЛ. Жалпы кесиптик билим берүү

Б1.ОП.В1 Илим изилдөөнүн негиздери (зачет)

Курстун максаты - программисттерге жана IT адистерине илимий-изилдөө иштеринин методологиясын, компьютердик илимдердеги изилдөө ыкмаларын, эксперимент жүргүзүү, маалымат анализдөө, алгоритмдердин сапатын баалоо жана программисттик изилдөө долбоорлорун жүргүзүү жөндөмдөрүн үйрөтүү. Бул курс студентти илимий-изилдөөчү программист катары ой жүгүртүүгө үйрөтөт.

Кыскача мазмуну

Бул курс компьютердик илимдердеги жана IT тармагындагы илимий изилдөөнүн өзгөчөлүктөрүн камтыйт. Студенттер алгоритмдерди салыштыруу, эксперимент жүргүзүү,

моделдөө, маалымат менен иштөө, машиналык үйрөнүүдө изилдөө жүргүзүү, IT долбоорлорун илимий негиздөө жана натыйжаларды туура жазуу ыкмаларын үйрөнөт. IT тармагындагы изилдөөнүн максаты, структурасы жана методологиясы. Алгоритмдерди изилдөөнүн ыкмалары: татаалдык анализи, эксперименттик салыштыруу. Программалык камсыздоону изилдөө: тастирлөө, валидация, моделдөө. Data Science жана AI багытындагы изилдөө методдору. Маалымат чогултуу, анализдөө, статистикалык баалоо. Техникалык жана илимий жазуу: отчет, макала, код документтештирүү. IT долбоорлор үчүн илимий презентация жана коргоо

Студент билиши керек:

- Компьютердик илимдеги илимий изилдөөнүн принциптерин жана методдорун.
- Алгоритмдерди, моделдерди жана программалык системаларды изилдөөнүн ыкмаларын.
- Эксперимент жүргүзүүнүн жана маалымат анализдөөнүн негизги этаптарын.
- Илимий/техникалык жазуунун стандарттарын жана цитаталоо эрежелерин.

Студент жасай алат:

- Алгоритм же программалык системага илимий эксперимент пландаштыра жана жүргүзө алат.
- Маалыматтарды чогултуп, иштеп чыгып, статистикалык анализ жүргүзө алат.
- Алгоритмдердин эффективдүүлүгүн ($O(n)$, ресурстарды колдонуу) баалай алат.
- Илимий гипотеза түзүп, прототип жасап жана натыйжаларды далилдей алат.
- Техникалык отчет, илимий макала, презентация жана документация жаза алат.

Студент ээ болот:

- Аналитикалык жана изилдөөчү ой жүгүртүү компетенциясына.
- Программист катары илимий-эксперименттик иш жүргүзүү тажрыйбасына.
- Компьютердик илимдерде (AI, ML, Software Engineering, Networks) изилдөө жүргүзүү жөндөмүнө.
- Илимий маданиятка, академиялык этикага жана инновациялык ойломго.

Б1.ОП.В2 Ишкердиктин негиздери (зачет)

Курстун максаты - студенттерге IT тармагында ишкердик жүргүзүүнүн негизги принциптерин, бизнес-процесстерди, стартаптарды түзүү жана өнүктүрүү методдорун, программалык продуктуларды коммерциялаштырууну жана рыноктук стратегияларды үйрөтүү. Курс программисттерге техникалык идеяларды реалдуу бизнеске айландыруу, финансылык жана маркетингдик пландаштыруу, IT-долбоорлорду башкаруу жана команда менен иштешүү боюнча негизги компетенцияларды калыптандырууну көздөйт.

Кыскача мазмуну: Ишкердиктин түшүнүгү, милдети жана базалык принциптери; IT-бизнесинин өзгөчөлүктөрү жана глобалдык технологиялык рынок; Стартап деген эмне: идеядан продуктка чейинки этаптар; Lean Startup, Agile жана Scrum методологиялары; Программалык продуктуну куруу, тастирлөө жана рынокко чыгаруу; Финансылык пландаштыруу: бюджет, чыгымдар, инвестиция издөө; IT-маркетинг: рынокту изилдөө, максаттуу аудитория, продукт стратегиясы; Интеллектуалдык менчик, лицензиялар, автордук укук; Команда башкаруу, лидерлик, коммуникация; Pitch deck даярдоо жана бизнес-презентация жасоо; Ишкердиктеги этика жана жоопкерчилик.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Ишкердиктин жана IT-бизнесинин негизги түшүнүктөрүн;
- Стартап түзүүнүн этаптарын жана технологиялык продуктунун жашоо циклин;
- Бизнес-моделдерди түзүүнүн негиздерин (Business Model Canvas ж.б.);
- Финансылык пландаштыруу, маркетинг жана рынок анализинин принциптерин;
- Интеллектуалдык менчик жана юридикалык аспектилерди.

Жасай алат:

- Идеядан баштап минималдуу иштей турган продукт (MVP) түзө алат;
- Рынокту анализдеп, продукттун максаттуу аудиториясын аныктай алат;
- Бизнес-план жана бюджет түзө алат;
- IT-долбоорлорду Agile/Scrum методдору менен пландаштырып, жүргүзө алат;
- Инвестицияга же өнөктөштүккө арналган презентация (pitch) даярдай алат;
- Команда менен натыйжалуу иштеп, ролдорду туура бөлүштүрө алат.

Ээ болот:

- Техникалык идеяларды коммерциялык продуктка айландыруу компетенциясы;
- Бизнес-процесстерди түшүнүү жана башкаруу жөндөмдүүлүгү;
- Рыноктук стратегияларды түзүү жана анализдөө компетенциясы;
- Ишкердикке тиешелүү юридикалык жана финансылык ойлом деңгээли;
- Команда ичинде лидерлик жана проактивдүү иштөө жөндөмү.

Б1.ОП.В3 Электротехника, электроника жана схемотехника (зачет)

Курстун максаты -пПрограммисттерге электротехниканын негизги мыйзамдарын, электрондук элементтердин иштешин, санариптик жана аналогдук схемалардын түзүлүшүн, микроконтроллерлердин негиздерин жана аппараттык деңгээлде программалоонун принциптерин үйрөтүү. Курс студентке аппараттык + программалык интеграция түшүнүгүн калыптандыруу максатын көздөйт.

Кыскача мазмуну

Курс электр кубулуштарынын негиздерин, электрондук компоненттерди, аналогдук жана санариптик схемаларды, микроконтроллерлерди (Arduino, ESP, STM32 ж.б.), схемаларды окуу жана долбоорлоо принциптерин, ошондой эле аппараттык программалоонун практикасын камтыйт. Электр заряд, ток, чыңалуу, каршылык — негизги түшүнүктөр. Ом жана Кирхгоф мыйзамдары. Пассива элементтер: резистор, конденсатор, индуктор. Санариптик логика: логикалык элементтер, комбинациялык жана секвенциалдык схемалар. Sensor–Actuator системалары (температура, жарык, кыймыл сенсорлору). Микроконтроллерди программалоо (C/C++, Arduino IDE). Программалык системаларды аппараттык түзүлүштөр менен интеграциялоо.

Бул курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Студент билиши керек:

- Электротехниканын негизги мыйзамдарын жана электр кубулуштарынын маңызын.
- Электрондук компоненттердин (резистор, диод, транзистор, микросхемалар) иштөө принциптерин.
- Аналогдук жана санариптик схемалардын негиздерин.
- Микроконтроллер жана эмбеддед системалардын иштөө логикасын.
- Схемаларды окуунун жана схемотехникалык белгилердин негиздерин.

Студент жасай алат:

- Жөнөкөй электр жана электрондук схемаларды эсептей алат.
- Негизги электрондук элементтерди таанып, аларды схемага туура кошо алат.
- Микроконтроллерлерди программалап, сенсорлорду жана аткаргыч түзмөктөрдү туташтыра алат.
- Санариптик логикалык схемаларды моделдеп жана практикада чогулта алат.
- Программаны аппараттык түзүлүш менен интеграциялап (Arduino, ESP32 ж.б.), кичи прототип түзө алат.

Студент ээ болот:

- Аппараттык жана программалык интеграция боюнча практикалык көндүмдөргө.
- Электрондук жана электр схемаларын талдап түшүнө билүү компетенциясына.
- Эмбеддед системалар менен иштөө тажрыйбасына.

- Инженердик ой жүгүртүү, техникалык логика жана электр-коопсуздук маданиятына.

Б1.ОП.В4 Тармактар жана телекоммуникациялар (зачет)

Курстун максаты – студенттерге компьютердик тармактардын архитектурасын, түзүлүшүн жана иштөө принциптерин үйрөтүү; телекоммуникациялык системалардын негиздерин түшүндүрүү; маалыматты берүү, маршрутизациялоо, адрестөө жана коргоо механизмдери тууралуу теориялык жана практикалык билим берүү. Курстун жүрүшүндө студенттер тармактык протоколдорду, моделдерди, жабдууларды жана телекоммуникациялык технологияларды өздөштүрүп, аларды реалдуу системаларда колдонуу жөндөмүнө ээ болушат.

Кыскача мазмуну:

Тармактардын классификациясы жана архитектурасы (LAN, WAN, MAN); OSI жана TCP/IP моделдери, катмарлардын функциялары; Физикалык жана каналдык катмар технологиялары; IP адрестөө, субнеттештирүү, маршрутизация алгоритмдери; Тармактык протоколдор: ARP, ICMP, TCP, UDP, HTTP, DHCP, DNS; Телекоммуникациянын негизги принциптери: модуляция, коддоо, өткөрүү чөйрөлөрү; Зымдуу жана зымсыз байланыш технологиялары (Ethernet, Wi-Fi, LTE, 5G); Тармактык коопсуздук жана коргонуу ыкмалары; Практикалык лабораториялар – тармакты конфигурациялоо, маршрутизаторлорду жана коммутаторлорду орнотуу.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Компьютердик тармактардын түзүлүшүн, моделдерин жана негизги принциптерин;
- Телекоммуникация системаларынын иштөө логикасын;
- IP адрестөө, маршрутизациялоо жана тармак протоколдорунун функцияларын;
- Зымдуу жана зымсыз байланыш технологияларынын өзгөчөлүктөрүн;
- Тармактык коопсуздуктун негизги ыкмаларын жана коргонуу методдорун.

Жасай алат:

- Локалдуу жана глобалдык тармактарды долбоорлоо жана конфигурациялоо;
- Маршрутизаторлорду, коммутаторлорду жана башка тармак жабдууларын орнотуу;
- IP субнеттештирүү, VLAN түзүү жана тармактык байланыштарды жөндөө;
- Тармактык көйгөйлөрдү диагностика кылуу жана чечүү;
- Телекоммуникациялык каналдардын параметрлерин талдоо жана практикада колдонуу.

Ээ болот:

- Тармактык жана телекоммуникациялык системалар менен иштей билүү компетенциясы;
- Маалымат алмашуу процесстерин туура уюштуруу жөндөмү;
- Коопсуз, туруктуу жана масштабдалуучу тармактарды куруу компетенциясы;
- Реалдуу долбоорлордо заманбап байланыш технологияларын колдонуу мүмкүнчүлүгү;
- Командада иштөө, техникалык документтерди даярдоо жана негиздөө компетенциялары.

Б1.ОП.В5 Маалыматтарды коргоо (зачет)

Курстун максаты – студенттерге маалыматтык коопсуздуктун негизги түшүнүктөрүн, коркунучтардын түрлөрүн, коргонуу ыкмаларын жана маалыматты коргоонун технологияларын үйрөтүү. Студенттер санариптик инфраструктурадагы коркунучтарды талдап, коопсуздук саясаттарын түзө билүүгө, криптографиялык методдорду колдонууга жана коргоо механизмдерин практикалык шарттарда ишке ашырууга даярдалышат.

Кыскача мазмуну: Маалыматтык коопсуздуктун негизги түшүнүктөрү жана принциптери; Коркунучтар, алсыздыктар жана чабуулдардын классификациясы; Криптография: симметриялык жана ассимметриялык шифрлер, хеш-функциялар, санариптик кол тамга; Аутентификация, авторизация, аудит жана коопсуздук саясаты; Операциялык системалардагы жана тармактык инфраструктурадагы коргонуу механизмдери; Биометрикалык жана аппараттык коргоо системалары; Булуттык коопсуздук, веб-коопсуздук, мобилдик түзмөктөрдүн коопсуздугу; Маалыматтарды калыбына келтирүү, резервдик көчүрмө жана инциденттерди башкаруу; Практикалык лабораториялар: шифрлөөнү колдонуу, коопсуздук тесттери, тармактык чабуулдардын моделдештирилиши.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Маалыматтык коопсуздуктун принциптерин жана негизги терминологиясын;
- Коркунучтардын жана чабуулдардын түрлөрүн, ошондой эле алардын иштөө механизмдерин;
- Криптографиянын теориялык негиздерин жана негизги алгоритмдерин;
- Коопсуздук саясатынын түзүлүшүн жана коргоо механизмдеринин функцияларын;
- Тармактык жана системалык коопсуздуктун негизги ыкмаларын.

Жасай алат:

- Маалыматтык системалардын коркунучтарын аныктоо жана баалоо;
- Криптографиялык алгоритмдерди колдонуу жана коопсуз байланышты уюштуруу;
- Тармак жана операциялык система деңгээлинде коргонуу механизмдерин конфигурациялоо;
- Коопсуздук саясатын иштеп чыгуу жана аны практикада колдонуу;
- Коопсуздук инциденттерин аныктоо, анализдөө жана алдын алуу.

Ээ болот:

- Маалыматтык системалардын коопсуздугун камсыз кылуу компетенциясы;
- Санариптик инфраструктураны коргоо боюнча практикалык көндүмдөр;
- Коопсуздук рисктерин башкаруу жана коргонуу стратегияларын түзүү жөндөмү;
- Кесиптик этикага ылайык маалыматтарды жоопкерчиликтүү иштетүү компетенциясы;
- Командада иштөө жана техникалык коопсуздук документтерин даярдоо мүмкүнчүлүгү.

Б1.ОП.В6 Системаларды математикалык моделдештирүү (зачет)

Курстун максаты - программисттерге реалдуу процесстерди формалдаштырып, аларды математикалык моделдер аркылуу сүрөттөө, анализдөө жана компьютерде симуляциялоо ыкмаларын үйрөтүү. Сабактын жүрүшүндө студенттер модель түзүү логикасын, сандык методдорду, алгоритмдерди жана моделдештирүү системаларын өздөштүрүп, аларды программалык продуктуларды иштеп чыгууда, оптималдаштырууда, жасалма интеллектте жана инженердик эсептөөлөрдө колдонуу жөндөмүнө ээ болушат.

Кыскача мазмуну: Математикалык моделдештирүүнүн мааниси жана программист үчүн ролу; Модель түзүүнүн этаптары: формалдаштыруу, жөнөкөйлөтүү, математикалык сүрөттөө; Алгоритмдер жана сандык методдор (Euler, Runge–Kutta, Monte Carlo ж.б.); Динамикалык системалар жана дифференциалдык теңдемелердин моделдери; Стохастикалык моделдер, Марков чынжырлары, кокустан жаралган процесстер; Имитациялык моделдештирүү (Discrete Event Simulation) жана симуляторлор; Компьютердик моделдештирүү Python, MATLAB, NumPy, SimPy каражаттары аркылуу; Оптималдаштыруу жана машиналык окутуу үчүн моделдерди даярдоо; Моделдерди

текшерүү, верификация жана валидация; Реалдуу IT-системалардын моделдери: тармактар, серверлердин жүгү, кезектер, алгоритмдердин иш убактысы.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Математикалык моделдердин түрлөрүн жана аларды колдонуу чөйрөлөрүн;
- Динамикалык, стохастикалык жана имитациялык моделдердин теориялык негиздерин;
- Сандык эсептөөлөрдүн негизги алгоритмдерин;
- Моделдерди программалоонун ыкмаларын (Python, MATLAB ж.б.);
- Моделди баалоо, текшерүү жана валидациялоо принциптерин.

Жасай алат:

- Реалдуу проблеманы математикалык модель түрүндө формалдаштыруу;
- Дифференциалдык жана стохастикалык моделдерди түзүп, аларды программалоо;
- Компьютердик симуляцияларды жүргүзүү жана анализдөө;
- Алгоритмдерди моделдөө жана оптималдаштыруу;
- Моделдин негизинде практикалык сунуштарды чыгарып, отчет даярдоо.

Ээ болот:

- Программалык инженерияда, AI системаларында жана кибер-физикалык системаларда моделдерди колдоно билүү компетенциясы;
- Татаал процесстерди анализдөөгө жана божомолдоого ылайык аналитикалык ой жүгүртүү;
- Компьютердик моделдештирүү инструменттерин профессионалдуу колдонуу;
- Долбоорлорду өз алдынча аткаруу жана изилдөө жүргүзүү жөндөмү;
- Математикалык моделдерди ар кандай IT-долбоорлорго интеграциялоо мүмкүнчүлүгү.

Б1.ОП.В7 Метрология, стандартташтыруу жана сертификациялоо (зачет)

Курстун максаты - студенттерге өлчөөлөрдүн теориялык негиздерин, өлчөө каражаттарын жана алардын тактыгын баалоо принциптерин үйрөтүү; стандартташтыруунун методдорун жана жөнгө салуучу документтердин ролун түшүндүрүү; продукциялардын жана кызматтардын сапатын камсыздоо үчүн сертификациялоонун механизмдерин окутуу. Студенттер метрологиялык системалар, эл аралык стандарттар жана сапат менеджменти боюнча практикалык жана теориялык компетенцияларга ээ болушат.

Кыскача мазмуну: Метрологиянын предмети, максаты жана негизги түшүнүктөрү; Өлчөөлөрдүн классификациясы, тактыгы, каталары жана ишенимдүүлүгү; Өлчөө приборлору, калибрлөө жана текшерүү методдору; Улуттук жана эл аралык метрологиялык системалар; Стандартташтыруунун принциптери, деңгээлдери жана документтери (ISO, IEC ж.б.); Сапат менеджменти системалары (ISO 9001); Сертификациянын түрлөрү, процедуралары жана баалоо методдору; Өнөр жайда, өндүрүштө жана IT чөйрөсүндө сапатты камсыздоо механизмдери; Практикалык иштер: өлчөөлөрдү жүргүзүү, стандарттык документтерди анализдөө, сертификация процессин моделдөө.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Метрологиянын негиздерин, өлчөөлөрдүн тактыгын жана ката анализин;
- Стандартташтыруунун принциптерин жана эл аралык стандарттардын структурасын;
- Сертификациянын максатын, формаларын жана негизги процедураларын;
- Сапат менеджмент системаларынын негизги компоненттерин;

- Калибрлөө, текшерүү жана өлчөө каражаттарын баалоо ыкмаларын.

Жасай алат:

- Өлчөөлөрдү жүргүзүп, өлчөө каталарын эсептей алат;
- Стандарттарга ылайык техникалык документтерди талдап, колдоно алат;
- Сертификация процессин моделдеп, талаптарды аткара алат;
- Сапат системаларын түзүүдө жана документтештирүүдө катыша алат;
- Калибрлөө жана текшерүү боюнча практикалык иштерди жүргүзө алат.

Ээ болот:

- Өлчөө жана сапат контролю боюнча кесиптик компетенцияларга;
- Эл аралык стандарттар менен иштөө жана талаптарды аткаруу жөндөмүнө;
- Сертификация жана сапат менеджменти боюнча системалуу түшүнүккө;
- Техникалык регламенттерди туура колдонуу жана анализдөө жөндөмүнө;
- Сапатты башкарууга жана контролдоого багытталган инженердик ойлومго.

Б1.ОП.В8 Инженердик жана компьютердик графика (зачет)

Курстун максаты - студенттерге инженердик графиканын негиздерин, техникалык чиймелерди түзүүнүн эрежелерин, үч өлчөмдүү моделдөөнү жана компьютердик графика боюнча практикалык көндүмдөрдү үйрөтүү. Курс инженердик документтерди окуу жана түзүү, объекттерди моделдөө, визуалдаштыруу жана графикалык программаларды колдоно билүү жөндөмүн өнүктүрүүгө багытталган.

Кыскача мазмуну: Инженердик графиканын негизги түшүнүктөрү жана эрежелери; Проекциялоо түрлөрү (ортогоналдык, аксонометриялык, перспектива); Техникалык чиймелердин стандарттары, линиялар, өлчөмдөр жана белгилер; Кесилиштер, көрүнүштөр, тетиктердин жана түйүндөрдүн графикалык сүрөттөлүшү; Компьютердик графиканын негиздери: растрдык жана вектордук моделдер; CAD системалары (AutoCAD, SolidWorks, Compass 3D ж.б.) менен иштөө; 2D жана 3D моделдерди түзүү, форматтоо жана визуалдаштыруу; Инженердик долбоорлорго графикалык документтерди даярдоо; Практикалык иштер: тетиктерди моделдөө, монтаж сызмаларын даярдоо, 3D объекттерди куруу.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Инженердик графиканын эрежелерин, стандарттарын жана чийим түзүүнүн негиздерин;
- Проекциялоо ыкмаларын жана техникалык документтердин түзүлүшүн;
- Компьютердик графика жана CAD системаларынын принциптерин;
- 2D жана 3D моделдөөнүн негизги методдорун;
- Графикалык документтерди стандартына ылайык иштеп чыгуунун талаптарын.

Жасай алат:

- Техникалык чиймелерди түзүп, өлчөмдөрдү туура көрсөтө алат;
- Проекцияларды, кесилиштерди жана көрүнүштөрдү кура алат;
- CAD программаларында моделдерди түзүү, редакциялоо, визуалдаштыруу;
- Инженердик объекттердин 2D жана 3D моделдерин даярдоо;
- Графикалык документтерди долбоордун талаптарына ылайык иштеп чыгуу.

Ээ болот:

- Инженердик графика боюнча кесиптик компетенцияларга;
- Компьютердик моделдештирүү жана графикалык дизайн инструменттерин колдонуу жөндөмүнө;
- Техникалык документтерди окуу, талдоо жана даярдоо компетенциясына;
- Инженердик жана долбоордук иштерде графикалык материалдар менен иштөө жөндөмүнө;
- CAD системаларында профессионалдуу моделдөө көндүмүнө.

Б1.ОП.В9 Кыргыз Республикасынын Конституциясы (зачет)

Курстун максаты - студенттерге Кыргыз Республикасынын Конституциясынын түзүлүшүн, мазмунун, принциптерин жана укуктук табиятын түшүндүрүү; конституциялык укуктардын, эркиндиктердин жана милдеттердин маңызын терең өздөштүрүүгө жардам берүү; мамлекеттик бийлик органдарынын иштөө механизмдери жана алардын өз ара байланышы тууралуу кеңири билим берүү. Курс студенттерди укуктук маданиятка, жарандык жоопкерчиликке жана мыйзамдуулукту сыйлоого үйрөтүүгө багытталган.

Кыскача мазмуну: Конституциянын түшүнүгү, маңызы жана укуктук күчү; Кыргызстандагы конституциялык өнүгүүнүн тарыхы; Конституциянын түзүлүшү жана негизги принциптери (демократиялуулук, укуктук мамлекет, бийликтин бөлүнүшү, адам укуктарынын үстөмдүгү); Жарандардын негизги укуктары, эркиндиктери жана милдеттери; Президент, Жогорку Кеңеш, Өкмөт, сот бийлиги жана жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдарынын конституциялык статусу; Коопсуздук, коргонуу, социалдык саясат жана экономика Конституцияда; Конституциялык көзөмөл жана Конституциялык сот; Конституциянын колдонулушу жана укуктук практикада пайдалануу; Мамлекеттик жана жарандык жоопкерчилик, мыйзамдуулуктун принциптери.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Кыргыз Республикасынын Конституциясынын түзүлүшүн жана негизги принциптерин;
- Жарандардын укуктары, эркиндиктери жана милдеттеринин мазмунун;
- Мамлекеттик бийлик органдарынын конституциялык функцияларын жана ыйгарым укуктарын;
- Конституциялык укуктун негизги институттарын;
- Конституциянын коомдук жана саясий жашоодогу ролун.

Жасай алат:

- Конституциялык нормаларды талдап, түшүндүрмө бере алат;
- Жарандык-укуктук жагдайларды Конституциянын негизинде баалай алат;
- Укуктук документтер менен иштөө, түшүндүрүү, салыштыруу жана жыйынтык чыгаруу;
- Практикалык кырдаалдарда конституциялык укуктарды коргоо жолдорун аныктоо;
- Талаш-тартыштуу укуктук маселелер боюнча аргументтүү позиция түзүү.

Ээ болот:

- Высокий деңгээлдеги укуктук маданият жана жарандык жоопкерчилик;
- Конституцияны практикалык турмушта колдонуу компетенциясы;
- Мамлекеттик органдардын иштөө принциптерин түшүнүү жөндөмү;
- Укуктук анализ жүргүзүү жана объективдүү баалоо жөндөмү;
- Жаран жана коомдун мүчөсү катары мыйзамдуулукка таянып иш алып баруу компетенциясы.

3- ЦИКЛ. Кесиптик билим берүү

Б1.ПД.А1 ЭЭМ жана системалардын архитектурасы (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге заманбап компьютерлердин ички түзүлүшүн, алардын компоненттеринин өз ара иштөөсүн, маалыматтарды иштетүү принциптерин жана архитектуралык концепцияларды үйрөтүү. Курс компьютердик системаларды туура

түшүнүү, оптималдуу колдонуу жана техникалык көйгөйлөрдү чечүү үчүн керектүү теориялык жана практикалык билимдерди берүү максатын көздөйт.

Кыскача мазмуну: Компьютердик системалардын өнүгүү тарыхы жана архитектуралардын классификациясы; ЭЭМдин негизги компоненттери: процессор, эс тутум, шиналар, киргизүү/чыгаруу түзмөктөрү; Санды логика, машиналык деңгээлдеги көрсөтмөлөр жана командалар системасы; RISC жана CISC архитектуралары; Микропроцессордун түзүлүшү жана иштөө цикли; Эс тутумдун түрлөрү (RAM, ROM, cache, virtual memory); Кэш-жад системалары жана оптималдаштыруу; Шиналардын архитектурасы жана түзмөктөрдүн өз ара аракеттениши; Көп ядролуу процессорлор жана параллелдештирүү принциптери; Компьютердик системаларды баалоо: иштөө ылдамдыгы, өткөрүмдүүлүк, кечигүү; Практика: ассемблердин элементтери, микропрограмма, аппараттык деңгээлде жөнөкөй операциялар.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- ЭЭМдин архитектурасынын негизги элементтерин жана алардын функцияларын;
- Процессордун иштөө принциптерин жана командалар системасын;
- Эс тутумдун иерархиясы, кэш жана виртуалдык жадын иштөө механизмдерин;
- Маалыматтарды иштетүү жана башкаруу схемаларын;
- Көп ядролуу жана параллелдүү системалардын негизги концепцияларын.

Жасай алат:

- Жөнөкөй машиналык командаларды түшүнө жана аткара алат;
- Процессордун иштөө циклин логикалык деңгээлде моделдей алат;
- Эс тутумдун ишин анализдеп, оптималдаштыруу ыкмаларын колдонуу;
- Аппараттык көйгөйлөрдү диагностикалоо жана түшүндүрүү;
- ПК компоненттерин тандоо, конфигурациялоо жана баалоо.

Ээ болот:

- Компьютердик системаларды түшүнүү жана талдоо боюнча техникалык компетенцияларга;
- Архитектуралык чечимдерди баалоо жөндөмүнө;
- Төмөнкү деңгээлдеги программалоо жана машиналык логиканы түшүнүү жөндөмүнө;
- Аппараттык жана программалык камсыздоонун өз ара иштешин түшүнүү компетенциясына;
- Жогорку натыйжалуулукка багытталган системалык инженердик ой жүгүртүүгө.

Б1.ПД.А2 Операциялык тутумдар (зачет)

Курстун максаты - студенттерге операциялык тутумдардын (ОТ) негиздерин, архитектурасын, компоненттерин жана алардын компьютердик системадагы ролун үйрөтүү. Курс студенттерди ар кандай операциялык тутумдар менен иштөөгө, алардын механизмдерин түшүнүүгө жана компьютердик ресурстарды эффективдүү башкарууну үйрөнүүгө багытталган.

Кыскача мазмуну: Операциялык тутумдун түшүнүгү, функциялары жана максаты; Тутум архитектурасы жана компоненттери: ядро, драйверлер, файл системасы, процесс башкаруу; Процесс жана поток: түзүлүшү, аткаруу жана синхронизация; Эс тутумду башкаруу: виртуалдык жана физикалык эс тутум, кэш, paging, segmentation; Киргизүү/чыгаруу системасы жана түзмөктөр менен иштөө; Файл системалары: түзүлүшү, типтери, жеткиликтүүлүк; Процессордун жана ресурстарды башкаруунун алгоритмдери (шедулинг, deadlock avoidance); Коопсуздук жана колдонуучуларды башкаруу; Популярдуу операциялык тутумдар (Windows, Linux, Unix) жана алардын өзгөчөлүктөрү; Практика: командалык сап, скрипт жазуу, тутум администрлөө, ресурстарды көзөмөлдөө.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Операциялык тутумдун негизги структурасы жана функциялары;
- Процесстерди, потокторду жана ресурстарды башкаруу принциптери;
- Эс тутумду башкаруу, файл системалары жана I/O механизмдери;
- Шедулинг алгоритмдери жана deadlock маселелери;
- Тутум коопсуздугу жана колдонуучу башкаруу механизмдери.

Жасай алат:

- Процесстерди жана потокторду түзүү, башкаруу жана синхронизациялоо;
- Эс тутумду жана ресурстарды башкаруунун механизмдерин колдонуу;
- Файл системасы жана түзмөктөр менен иштөө;
- Операциялык тутумдун командаларын жана скрипттерин колдонуу;
- Тутумдагы көйгөйлөрдү аныктоо жана чечүү.

Ээ болот:

- Компьютердик ресурстарды эффективдүү башкаруу компетенциясы;
- Операциялык тутумдарды администрлөө жана оптималдаштыруу жөндөмү;
- Тутум архитектурасын жана программалык интерфейстерди түшүнүү;
- Программалык жана аппараттык ресурстарды интеграциялоодо практикалык компетенция;
- Коопсуз жана туруктуу компьютердик чөйрөнү уюштуруу жөндөмү.

Б1.ПД.А3 Алгоритмдик тилдер жана программалоо (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге программалоонун негизги принциптерин, алгоритмдик ой жүгүртүүнү жана ар кандай программалоо тилдеринде код жазууну үйрөтүү. Курс студенттерди алгоритмдерди түзүү, программаларды иштеп чыгуу жана тестирлөө жөндөмдөрү менен камсыздоого, ошондой эле эффективдүү жана түшүнүктүү код жазууга үйрөтүүгө багытталган.

Кыскача мазмуну: Алгоритм жана программалоонун негизги түшүнүктөрү; Алгоритмдерди сүрөттөө ыкмалары (логикалык схемалар, псевдокод); Программалоо тилдеринин классификациясы жана өзгөчөлүктөрү; Негизги маалымат типтери жана операциялары; Шарттуу операторлор жана циклдер; Функциялар жана модулдук программалоо; Рекурсия жана массивдер менен иштөө; Жолдор жана тексттер менен иштөө; Программаларды тестирлөө жана отладка; Практика: жөнөкөй программаларды жазуу, алгоритмдерди ишке ашыруу, көйгөйлөрдү чечүү; Программанын сапатын баалоо жана оптимизациялоо.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Алгоритмдин түзүлүшү жана түрлөрү;
- Программалоонун негизги конструкциялары жана синтаксис элементтери;
- Массивдер, функциялар, циклдер, шарттуу операторлор жана рекурсия принциптери;
- Алгоритмдерди сүрөттөө жана программалык кодго айландыруу;

- Программанын иштешин текшерүү жана тестирилөө методдору.

Жасай алат:

- Алгоритмдерди логикалык схемалар жана псевдокод менен түзүү;
- Ар кандай тапшырмаларды программалоо тилдеринде коддоо;
- Программаны отладка кылуу жана каталарын ондоо;
- Функциялар жана модулдар аркылуу программаны структуралаштыруу;
- Программаны оптималдаштыруу жана натыйжалуулугун баалоо.

Ээ болот:

- Алгоритмдик ой жүгүртүү жана логикалык чечим чыгаруусу боюнча компетенция;
- Программаларды долбоорлоо жана түзүү жөндөмү;
- Программалык камсыздоо менен иштөө жана сапатын камсыз кылуу компетенциясы;
- Компьютердик системаларды эффективдүү колдонуу жөндөмү;
- Креативдүү жана аналитикалык ой жүгүртүүгө негизделген чечим чыгаруу жөндөмү.

Б1.ПД.А4 Маалыматтар базасы жана автоматташтырылган маалыматтык системаларды куруунун негиздери (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге маалыматтар базасын түзүүнүн, башкаруунун жана оптималдаштыруунун негиздерин, ошондой эле автоматташтырылган маалыматтык системаларды (АМС) долбоорлоо жана куруу принциптерин үйрөтүү. Курс студенттерге маалыматтык системаларды түзүүдө аналитикалык жана программалык көндүмдөрдү берүү менен маалыматтарды эффективдүү башкарууга жана бизнес-процестерди автоматташтырууга даярдоого багытталган.

Кыскача мазмуну: Маалыматтар базасы (МБ) түшүнүгү, түрлөрү жана өзгөчөлүктөрү; Реляциялык, объектке багытталган жана NoSQL МБ концепциялары; Маалыматтарды моделдөө жана ER диаграммалары; SQL тили: маалыматтарды түзүү, окуу, жаңыртуу, жок кылуу; Маалыматтар базасынын архитектурасы жана башкаруу системалары (СУБД); Транзакциялар, бирдиктүүлүк жана маалымат коопсуздугу; Автоматташтырылган маалыматтык системаларды долбоорлоо; Бизнес-процестерди автоматташтыруу үчүн МБны интеграциялоо; Практика: МБ түзүү, SQL суроолорун жазуу, жөнөкөй АМС долбоорлоо, маалыматтарды талдоо; Моделдөө жана маалыматтардын сапатын камсыздоо ыкмалары.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Маалыматтар базасы жана алардын түрлөрү жөнүндө негизги түшүнүк;
- Реляциялык жана объектке багытталган МБнын структурасы;
- SQL тилинин негиздери жана суроо жазуу принциптери;
- Автоматташтырылган маалыматтык системаларды куруунун концепциясы;
- Маалыматтарды коопсуздук жана транзакциялык контролдоо механизмдери.

Жасай алат:

- ER диаграммаларды түзүп, маалыматтарды моделдей алат;
- SQL суроолорун жазып, маалыматтарды алуу жана өзгөртүү;
- Маалыматтар базасын түзүү, башкаруу жана тестирилөө;
- Жөнөкөй автоматташтырылган маалыматтык системаларды долбоорлоо;
- Маалыматтардын бүтүндүгүн жана коопсуздугун камсыз кылуу.

Ээ болот:

- Маалыматтарды башкаруу жана автоматташтырылган системаларды колдонуу боюнча кесиптик компетенция;
- Бизнес-процестерди оптималдаштыруу жана маалыматтык чечимдерди кабыл алуу жөндөмү;

- МБ жана АМСны интеграциялоо жана долбоорлоо боюнча практикалык компетенция;
- Маалыматтык коопсуздукту камсыз кылуу жана транзакциялык системаларды колдонуу компетенциясы;
- Компьютердик системаларды жана маалыматтык технологияларды эффективдүү колдонуу жөндөмү.

Б1.ПД.А5 Жогорку деңгээлдеги тилдерде программалоо (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге жогорку деңгээлдеги программалоо тилдеринин (Python, Java, C#, C++ ж.б.) синтаксисин, семантикасын, негизги программалоо конструкцияларын жана объектке багытталган программалоо принциптерин үйрөтүү. Курс студенттерди ар кандай программалык долбоорлорду түзүүгө, эффективдүү код жазууга жана программаларды тестирлөө жана оптималдаштыруу көндүмдөрүнө даярдоого багытталган.

Кыскача мазмуну: Жогорку деңгээлдеги программалоо тилдеринин классификациясы жана өзгөчөлүктөрү; Негизги маалымат типтери жана операторлор; Шарттуу операторлор жана циклдер; Функциялар, процедуралар жана модулдук программалоо; Объектке багытталган программалоо: класстар, объекттер, мурастоо, полиморфизм; Исключенияларды иштетүү жана программаны коопсуз жазуу; Маалымат түзүмдөрү менен интеграция (массивдер, тизмелер, карталар); Файлдар жана маалыматтарды киргизүү/чыгаруу; Практика: программаларды жазуу, тестирлөө, оптималдаштыруу жана коду документтештирүү; Программалык долбоорлорду башкаруу жана version control (Git, GitHub).

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Жогорку деңгээлдеги программалоо тилдеринин синтаксисин жана семантикасын;
- Объектке багытталган программалоонун негизги принциптерин;
- Функциялар, модулдар жана структураланган программалоо концепцияларын;
- Маалымат түзүмдөрү жана алардын колдонулушун;
- Исключенияларды иштетүү жана файл менен иштөө принциптерин.

Жасай алат:

- Жогорку деңгээлдеги тилдерде программаларды жазуу жана тестирлөө;
- Класстар жана объекттер менен иштөө, мурастоо жана полиморфизмди колдонуу;
- Маалымат түзүмдөрүн программаларда эффективдүү колдонуу;
- Файлдар менен маалыматтарды сактоо жана окуу;
- Программалык долбоорлорду түзүү, оптималдаштыруу жана version control менен башкаруу.

Ээ болот:

- Жогорку деңгээлдеги тилдерде программалоо боюнча кесиптик компетенция;
- Объектке багытталган долбоорлорду түзүү жана башкаруу жөндөмү;
- Программалык камсыздоону иштеп чыгуу жана тестирлөөнүн практикалык компетенциясы;
- Кодду эффективдүү жана сапаттуу жазуу, документтештирүү жана колдоо жөндөмү;
- Командада иштөө жана долбоорлорду башкаруу тажрыйбасы.

Б1.ПД.А6 Маалымат базаларынын тиркемелерин долбоорлоо (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге маалымат базаларынын тиркемелерин долбоорлоонун негиздерин, архитектурасын жана практикалык колдонуу ыкмаларын үйрөтүү. Курс

маалыматтарды эффективдүү башкаруу, автоматташтырылган тиркемелерди түзүү жана оптималдаштыруу боюнча көндүмдөрдү калыптандырууга багытталган.

Кыскача мазмуну: Маалымат базаларынын тиркемелеринин түшүнүгү жана классификациясы; Тиркемени долбоорлоонун принциптери жана методологиялары; ER-моделдөө жана маалыматтык моделдерди түзүү; SQL аркылуу маалыматтарды иштетүү жана интеграциялоо; Тиркемелердин архитектурасы (клиент-сервер, көп катмарлуу, веб-тиркемелер); Маалыматтарды киргизүү/чыгаруу жана отчеттук механизмдерди түзүү; Коопсуздук, транзакциялар жана маалыматтын бүтүндүгүн камсыздоо; Практика: жөнөкөй тиркемелерди долбоорлоо жана куруу, МБ менен интеграциялоо; Тестирилөө, оптималдаштыруу жана колдонуучу интерфейси.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Маалымат базаларынын тиркемелеринин түзүлүшү жана иштөө принциптери;
- ER-моделдөө жана маалыматтык моделдер;
- SQL тили жана маалыматтарды интеграциялоо механизмдери;
- Тиркемелердин архитектуралык концепциялары;
- Маалымат коопсуздугу, транзакциялар жана бүтүндүктү камсыздоо.

Жасай алат:

- Маалымат базаларын колдонгон тиркемелерди долбоорлоо жана куруу;
- SQL суроолорун жазуу жана маалыматтарды иштетүү;
- Тиркемелерди архитектуралык принциптерге ылайык интеграциялоо;
- Тестирилөө жана оптималдаштыруу жүргүзүү;
- Колдонуучу интерфейсдерди жана отчеттук формаларды түзүү.

Ээ болот:

- Маалымат базаларынын тиркемелерин долбоорлоо жана иштеп чыгуу компетенциясы;
- Программалык жана маалыматтык чечимдерди кабыл алуу жөндөмү;
- Маалымат коопсуздугун камсыз кылуу жана транзакциялык контролдоону колдонуу компетенциясы;
- Тиркемелерди практикалык турмушта колдонуу жана интеграциялоо жөндөмү;
- Компьютердик жана маалыматтык технологияларды эффективдүү пайдалануу.

Б1.ПД.А7 Программалык продуктуларды иштеп чыгуу технологиясы (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге программалык камсыздоону иштеп чыгуу процессинин бардык стадияларын, методологияларын жана технологияларын үйрөтүү. Курс студенттерди программалык продуктуларды долбоорлоо, түзүү, тестирилөө жана оптималдаштыруу боюнча практикалык жана теориялык көндүмдөр менен камсыздоого багытталган.

Кыскача мазмуну: Программалык продуктунун түшүнүгү жана түзүлүшү; Программалык камсыздоону иштеп чыгуу стадиялары: талаптарды топтоо, анализ, долбоорлоо, ишке ашыруу, тестирилөө жана колдоо; Методологиялар жана иштеп чыгуу моделдери (Waterfall, Agile, Scrum, Kanban); Объектке багытталган программалоо жана модулдук долбоорлоо; Версияларды башкаруу системалары (Git, GitHub); Тестирилөө жана программаны отладка кылуу; Колдонуучу интерфейсин долбоорлоо жана UX негиздери; Программалык продуктуларды оптималдаштыруу жана сапатты камсыздоо; Практика: жөнөкөй программалык продуктту долбоорлоо жана куруу, командада иштөө, тестирилөө жана отчет даярдоо.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Программалык продуктунун түзүлүшү жана иштеп чыгуу процесстери;
- Талаптарды топтоо жана системалык анализ жүргүзүү;
- Ар кандай иштеп чыгуу методологиялары жана алардын артыкчылыктары;
- Тестирлөө, отладка жана сапатты камсыздоо принциптери;
- Колдонуучу интерфейсин жана функционалдык модулдарды долбоорлоо.

Жасай алат:

- Программалык продуктту долбоорлоо жана куруу;
- Командалык долбоорлордо иштөө жана версияларды башкаруу;
- Программаларды тестирлөө жана отладка кылуу;
- Функционалдык модулдарды жана интерфейстерди түзүү;
- Программалык чечимдерди оптималдаштыруу жана сапатын баалоо.

Ээ болот:

- Программалык продуктуларды профессионалдык деңгээлде иштеп чыгуу компетенциясы;
- Методологияларды колдонуу жана программалык долбоорлорду башкаруу жөндөмү;
- Программалык камсыздоону сапаттуу жана эффективдүү түзүү компетенциясы;
- Командалык жана жеке долбоорлордо жоопкерчилик алып иштөө жөндөмү;
- Программалык чечимдерди практикалык турмушта колдонуу жана интеграциялоо компетенциясы.

Б1.ПД.А8 Автоматташтырылган проектирлөөнүн системалары (6-семестр зачет, 7-семестр экзамен)

Курстун максаты - студенттерге автоматташтырылган проектирлөөнүн (АПС) негиздерин, принциптерин жана практикалык колдонуу ыкмаларын үйрөтүү. Курс студенттерди долбоорлоо процесстерин автоматташтыруу, компьютердик программаларды колдонуу аркылуу техникалык жана программалык долбоорлорду иштеп чыгуу көндүмдөрү менен камсыздоого багытталган.

Кыскача мазмуну: Автоматташтырылган проектирлөөнүн түшүнүгү жана мааниси; АПСнын түзүлүшү жана архитектурасы; Компьютердик графика жана CAD/CAE системалары; Долбоорлоо процессин автоматташтыруу методдору; Моделдөө жана симуляция ыкмалары; Долбоорду башкаруу жана оптимизациялоо; Механикалык, электрдик жана программалык долбоорлорду интеграциялоо; Практика: CAD/CAE программаларын колдонуп жөнөкөй долбоорлорду түзүү; Долбоорду тестирлөө, анализдөө жана презентациялоо.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Автоматташтырылган проектирлөөнүн принциптери жана системалары;
- CAD/CAE жана башка АПС программаларынын негизги функциялары;
- Моделдөө, симуляция жана долбоорлоо процесстерин автоматташтыруу;
- Долбоорду башкаруу жана оптимизациялоо ыкмалары;
- Компьютердик долбоорлорду интеграциялоо жана коопсуздук талаптары.

Жасай алат:

- CAD/CAE программалары аркылуу долбоорлорду түзүү;
- Долбоорлорду моделдөө, симуляциялоо жана тестирлөө;
- Долбоорду автоматташтыруу процессин оптималдаштыруу;
- Компьютердик инструменттерди колдонуп интеграцияланган долбоор түзүү;
- Практикалык долбоорлорду даярдоо жана презентациялоо.

Ээ болот:

- Автоматташтырылган проектирлөөнүн практикалык компетенциясы;
- Компьютердик долбоорлоо жана симуляциялоо жөндөмү;
- Программалык жана техникалык долбоорлорду интеграциялоо компетенциясы;
- Долбоорду башкаруу жана оптималдаштыруу жөндөмү;
- Инженердик чечимдерди компьютердик системалар менен колдоно билүү жөндөмү.

Б1.ПД.А9 FrontEnd иштеп чыгуу (4-семестр зачет, 5-семестр экзамен)

Курстун максаты - студенттерге веб-интерфейстерди түзүүнүн, визуалдык дизайндын жана интерактивдүү веб-баракчаларды иштеп чыгуунун негиздерин үйрөтүү. Курс студенттерди FrontEnd технологияларын колдонуу аркылуу заманбап веб тиркемелерди түзүүгө, колдонуучу интерфейсин оптималдаштырууга жана веб стандарттарына ылайык иштөөгө даярдоого багытталган.

Кыскача мазмуну: FrontEnd түшүнүгү жана мааниси; HTML5, CSS3 жана JavaScript тилинин негиздери; Веб-страницаларды түзүү жана стилизациялоо; DOM (Document Object Model) менен иштөө; Интерактивдүү элементтер жана формаларды иштетүү; FrontEnd фреймворктары жана китепканалары (React, Vue.js, Angular негиздери); JAX жана асинхрондук маалымат алмашуу; Веб-баракчаларды мобилдик жана адаптивдүү дизайнга ылайыкташтыруу; Практика: жөнөкөй веб-сайттарды түзүү, компоненттерди колдонуу, тестирлөө жана оптимизациялоо.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- HTML, CSS жана JavaScriptтин негиздери;
- DOM жана веб-интерфейс элементтеринин иштөө принциби;
- FrontEnd фреймворктары жана алардын колдонулушу;
- Веб-страницаларды адаптивдүү жана мобилдик дизайнга ылайык түзүү принциптери;
- AJAX жана асинхрондук маалымат алмашуу ыкмалары.

Жасай алат:

- HTML жана CSS аркылуу веб-баракчаларды түзүү;
- JavaScript аркылуу интерактивдүү элементтерди ишке ашыруу;
- FrontEnd фреймворктарын колдонуп компоненттерди куруу;
- Веб-сайттарды мобилдик жана адаптивдүү дизайнга ылайыкташтыруу;
- Веб-страницаларды тестирлөө жана оптимизациялоо.

Ээ болот:

- Замандын талаптарына ылайык FrontEnd веб-тиркемелерди иштеп чыгуу компетенциясы;
- Колдонуучу интерфейсин долбоорлоо жана интеграциялоо жөндөмү;
- Веб-технологияларды практикалык колдонуу жана оптимизациялоо компетенциясы;
- Веб-стандарттарды сактоо жана сапаттуу программалык код жазуу жөндөмү;
- Командалык жана жеке долбоорлордо FrontEnd чечимдерди ишке ашыруу жөндөмү.

Б1.ПД.А10 Кардар-сервер тиркемелерин иштеп чыгуу (зачет)

Курстун максаты - студенттерге кардар-сервер (Client-Server) архитектурасынын негиздерин, протоколдорду жана тармактык тиркемелерди иштеп чыгуу ыкмаларын үйрөтүү. Курс

студенттерди сервердик жана кардардык компоненттерди долбоорлоого, интеграциялоого жана тармак аркылуу маалымат алмашууга даярдоого багытталган.

Кыскача мазмуну: Кардар-сервер архитектурасынын түшүнүгү жана мааниси; Тармактык протоколдор (HTTP, TCP/IP, WebSocket) жана алардын колдонулушу; Сервердик программалоо негиздери (Node.js, Python, Java серверлеринин негиздери); Кардарлык программалоо жана GUI түзүү; Маалыматтарды серверге жөнөтүү жана алуу (AJAX, API); Сервердик маалыматтарды сактоо жана маалыматтар базасына интеграциялоо; Тиркемелерди тестирилөө, масштабдоо жана коопсуздук чаралары; Практика: жөнөкөй кардар-сервер тиркемелерин долбоорлоо жана куруу, тармак аркылуу маалымат алмашуу, сервердик логиканы ишке ашыруу.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Кардар-сервер архитектурасынын принциптери;
- Тармактык протоколдор жана алардын колдонулушу;
- Сервердик жана кардардык компоненттерди долбоорлоо;
- Маалыматтар базасын сервердик тиркемелерге интеграциялоо;
- Тиркемелердин коопсуздугу жана масштабдоо ыкмалары.

Жасай алат:

- Кардар-сервер тиркемелерин долбоорлоо жана куруу;
- Сервердик логиканы жана API түзүү;
- Кардардык интерфейстерди иштеп чыгуу жана сервер менен байланышты камсыздоо;
- Маалыматтарды серверге жөнөтүү, алуу жана иштетүү;
- Тиркемелерди тестирилөө, масштабдоо жана коопсуздук чараларын колдонуу.

Ээ болот:

- Кардар-сервер архитектурасында программалык продуктуларды иштеп чыгуу компетенциясы;
- Тармактык тиркемелерди долбоорлоо жана интеграциялоо жөндөмү;
- Программалык жана маалыматтык чечимдерди практикада колдонуу компетенциясы;
- Сервердик жана кардардык компоненттерди эффективдүү башкаруу жөндөмү;
- Тармактык коопсуздук жана маалыматтын бүтүндүгүн камсыз кылуу компетенциясы.

Б1.ПД.А11 Объектке - багытталган программалоо (ООП) (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге объектке багытталган программалоонун негизги принциптерин, концепцияларын жана практикалык колдонуу ыкмаларын үйрөтүү. Курс студенттерди программаларды объектик моделдөө аркылуу долбоорлоого, модулдук жана кайра колдонулуучу код жазууга, ошондой эле ООП принцибин практикалык долбоорлордо колдонууга даярдоого багытталган.

Кыскача мазмуну: Объектке багытталган программалоонун түшүнүгү жана мааниси; Класстар, объекттер жана алардын түзүлүшү; Мураттоо (наследование) жана полиморфизм; Инкапсуляция жана маалыматты коргоо; Конструкторлор, деструкторлор жана методдор; Абстракттук класстар жана интерфейстер; Исключенияларды иштетүү жана коопсуз код жазуу; Колдонмолорду модулдаштыруу жана кайра колдонулуучу компоненттерди түзүү; Практика: объектке багытталган жөнөкөй жана комплекстүү долбоорлорду куруу, тестирилөө жана оптималдаштыруу.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- ОБП негизги принциптери: класстар, объекттер, мурастоо, полиморфизм, инкапсуляция;
- Конструкторлор, деструкторлор жана методдордун түзүлүшү;
- Абстракттук класстар жана интерфейсстер;
- Исключенияларды иштетүү жана коопсуз программалоо принциптери;
- Модулдук программалоо жана кодду кайра колдонуу ыкмалары.

Жасай алат:

- Объектке багытталган программаларды долбоорлоо жана куруу;
- Класстар жана объекттер аркылуу логикалык моделдерди ишке ашыруу;
- Мураттоо жана полиморфизмди колдонуу;
- Модулдук жана кайра колдонулуучу код жазуу;
- Программаларды тестирлөө жана оптималдаштыруу.

Ээ болот:

- ОБП принцибин практикалык долбоорлордо колдонуу компетенциясы;
- Модулдук жана масштабдуу программалык чечимдерди түзүү жөндөмү;
- Программалык камсыздоону сапаттуу жана коопсуз түзүү компетенциясы;
- Командада жана жеке долбоорлордо объектке багытталган чечимдерди ишке ашыруу;
- Программалык чечимдерди кайра колдонуу жана интеграциялоо жөндөмү.

Б1.ПД.А12 Маалыматтарды иштеп чыгуунун бөлүштүрүлгөн системалары (зачет)

Курстун максаты - студенттерге бөлүштүрүлгөн маалыматтык системалардын (Distributed Systems) негиздерин, архитектурасын жана иштөө принциптерин үйрөтүү. Курс студенттерди маалыматтарды бөлүштүрүлгөн чөйрөдө иштетүүгө, сервердик жана кардардык компоненттерди интеграциялоого, ошондой эле коопсуз жана масштабдуу программалык чечимдерди түзүүгө даярдоого багытталган.

Кыскача мазмуну: Бөлүштүрүлгөн системалардын түшүнүгү жана принциптери; Архитектуралык модельдер: клиент-сервер, көп деңгээлдүү системалар, peer-to-peer; Тармактык протоколдор жана маалымат алмашуу ыкмалары (HTTP, TCP/IP, RPC, REST, gRPC); Сервердик жана кардардык компоненттерди долбоорлоо; Коопсуздук, синхронизация жана транзакциялык контролдоо; Масштабдоо жана жүктү бөлүштүрүү; Бөлүштүрүлгөн маалыматтар базасы жана кэшинг; Практика: жөнөкөй бөлүштүрүлгөн тиркемелерди долбоорлоо жана куруу, маалымат алмашуу жана тестирлөө.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Бөлүштүрүлгөн системалардын архитектуралык принциптери жана түрлөрү;
- Тармактык протоколдор жана маалымат алмашуу механизмдери;
- Сервердик жана кардардык компоненттерди долбоорлоо;
- Транзакциялар, синхронизация жана коопсуздук механизмдери;
- Масштабдоо жана кэшинг ыкмалары.

Жасай алат:

- Бөлүштүрүлгөн тиркемелерди долбоорлоо жана куруу;
- Сервердик жана кардардык компоненттерди интеграциялоо;
- Тармак аркылуу маалымат алмашуу жана синхронизациялоо;
- Тиркемелерди тестирлөө, масштабдоо жана оптималдаштыруу;
- Маалыматтардын бүтүндүгүн жана коопсуздугун камсыз кылуу.

Ээ болот:

- Бөлүштүрүлгөн маалыматтык системаларды профессионалдык деңгээлде иштеп чыгуу компетенциясы;
- Тармактык тиркемелерди долбоорлоо жана интеграциялоо жөндөмү;
- Программалык жана маалыматтык чечимдерди практикада колдонуу компетенциясы;
- Сервердик жана кардардык компоненттерди башкаруу жана масштабдоо жөндөмү;
- Маалымат коопсуздугун жана бүтүндүгүн камсыз кылуу компетенциясы.

Б.1.В.9 Мобилдик түзүлүштөр үчүн тиркемелерди иштеп чыгуу (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге мобилдик түзүлүштөр үчүн тиркемелерди иштеп чыгуу принциптерин, платформалык чектөөлөрдү жана заманбап технологияларды үйрөтүү. Курс студенттерди Android жана iOS платформаларында мобилдик колдонмолорду долбоорлоо, түзүү, тестирлөө жана жайылтуу боюнча практикалык көндүмдөр менен камсыздоого багытталган.

Кыскача мазмуну: Мобилдик тиркемелердин түрлөрү жана архитектурасы; Android жана iOS платформаларынын негиздери; UI/UX дизайнын түзүү жана адаптивдик интерфейс; Объектке багытталган программалоо мобилдик тиркемелерде; Маалыматтарды сактоо жана сервер менен интеграциялоо (API, REST); Мобилдик тиркемелерди тестирлөө жана отладка кылуу; Оптимизациялоо жана ресурстарды эффективдүү колдонуу; Практика: жөнөкөй мобилдик тиркемелерди түзүү, функционалдык модулдарды интеграциялоо жана тестирлөө.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Мобилдик тиркемелердин түзүлүшү жана архитектурасы;
- Android жана iOS платформаларынын негиздери;
- UI/UX дизайн жана адаптивдик интерфейс принциптери;
- Сервердик маалыматтарды мобилдик тиркемелерге интеграциялоо;
- Мобилдик тиркемелерди тестирлөө, отладка жана оптимизациялоо принциптери.

Жасай алат:

- Android жана iOS тиркемелерин долбоорлоо жана куруу;
- Кардар-сервер архитектурасында маалымат алмашуу;
- UI/UX дизайн элементтерин колдонуу;
- Тиркемелерди тестирлөө, отладка кылуу жана оптимизациялоо;
- Мобилдик тиркемелерди сервердик жана маалыматтык системалар менен интеграциялоо.

Ээ болот:

- Мобилдик тиркемелерди профессионалдык деңгээлде иштеп чыгуу компетенциясы;
- UI/UX дизайнын жана адаптивдик интерфейс түзүү жөндөмү;
- Кардар-сервер интеграциясын ишке ашыруу жана оптимизациялоо компетенциясы;
- Мобилдик тиркемелерди тестирлөө жана сапатын камсыз кылуу жөндөмү;
- Практикалык мобилдик чечимдерди түзүү жана иштетүү компетенциясы.

Б.1.В.10 Микроконтроллерлерди программалоо (6-семестр зачет, 7-семестр экзамен)

Курстун максаты - студенттерге микроконтроллерлердин түзүлүшү, иштөө принциптери жана аларды программалоо ыкмаларын үйрөтүү. Курс студенттерди электрондук түзүлүштөр менен интеграцияланган программаларды иштеп чыгууга, аппараттык

ресурстарды эффективдүү пайдаланууга жана микроэлектрондук тиркемелерди долбоорлоого даярдоого багытталган.

Кыскача мазмуну: Микроконтроллерлердин түзүлүшү жана архитектурасы; Программалык чөйрө жана интеграциялык IDEлер; Ассемблер жана жогорку деңгээлдеги тилдерде программалоо (C/C++ негиздери); Перифериялык түзүлүштөр менен иштөө (GPIO, ADC/DAC, UART, I2C, SPI); Сенсорлорду жана актуаторлорду программалоо; Реалдуу убакыт режиминде программалоо жана таймерлер; Микроконтроллердик долбоорлорду тестирлөө жана отладка; Практика: жөнөкөй жана комплекстүү микроконтроллердик тиркемелерди түзүү жана сынап көрүү.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Микроконтроллерлердин архитектурасы жана иштөө принциптери;
- Перифериялык түзүлүштөр жана алардын программалоо ыкмалары;
- Ассемблер жана C/C++ тилинде микроконтроллерлерди программалоо;
- Реалдуу убакыт режиминде иштөө жана таймерлерди колдонуу;
- Сенсорлор менен актуаторлорду интеграциялоо принциби.

Жасай алат:

- Микроконтроллерлерде жөнөкөй жана комплекстүү программаларды түзүү;
- Перифериялык түзүлүштөр менен маалымат алмашуу жана башкаруу;
- Сенсорлор жана актуаторлор менен тиркемелерди иштеп чыгуу;
- Программаларды тестирлөө, отладка жана оптимизациялоо;
- Аппараттык жана программалык компоненттерди интеграциялоо.

Ээ болот:

- Микроконтроллердик тиркемелерди профессионалдык деңгээлде иштеп чыгуу компетенциясы;
- Аппараттык жана программалык чечимдерди интеграциялоо жөндөмү;
- Реалдуу убакыт режиминде башкаруу системаларын түзүү жөндөмү;
- Сенсорлорду жана перифериялык түзүлүштөрдү колдонуу компетенциясы;
- Микроэлектрондук долбоорлорду долбоорлоо жана сынап көрүү жөндөмү.

Б.1.В.11 BackEnd иштеп чыгуу (7-семестр зачет, 8-семестр экзамен)

Курстун максаты - студенттерге сервердик программалоонун негиздерин, маалыматтар базасын башкарууну жана веб-серверлерде иштеген тиркемелерди түзүүнү үйрөтүү. Курс студенттерди бекенд компоненттерди долбоорлоого, сервердик логиканы курууга, API түзүүгө жана кардар-сервер архитектурасында интеграциялоого даярдоого багытталган.

Кыскача мазмуну: BackEnd түшүнүгү жана мааниси; Сервердик программалоо тилдери жана чөйрөлөрү (Node.js, Python/Django, Java/Spring, PHP); RESTful жана SOAP API; Маалыматтар базасы менен иштөө (SQL жана NoSQL); Сервердик логика жана бизнес процесс ишке ашыруу; Коопсуздук, аутентификация жана авторизация; Серверди тестирлөө, лог жүргүзүү жана масштабдоо; Практика: жөнөкөй жана комплекстүү бекенд тиркемелерди куруу, API интеграциялоо, маалыматтар базасын колдонуу.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү билиши керек:

Билүү керек:

- BackEnd архитектурасынын принциптери;
- Сервердик программалоо тилдери жана чөйрөлөрү;
- RESTful жана SOAP API түзүү жана колдонуу;
- Маалыматтар базасын башкаруу жана интеграциялоо;
- Сервердик тиркемелердин коопсуздугу жана масштабдоо принциптери.

Жасай алат:

- Сервердик тиркемелерди долбоорлоо жана куруу;

- API түзүү жана кардар-сервер байланыштарын ишке ашыруу;
- Маалыматтар базасын интеграциялоо жана маалыматтарды иштетүү;
- Сервердик тиркемелерди тестирилөө, лог жүргүзүү жана оптимизациялоо;
- Коопсуздук жана аутентификация механизмдерин колдонуу.

Ээ болот:

- Backend тиркемелерди профессионалдык деңгээлде иштеп чыгуу компетенциясы;
- Сервердик жана кардардык компоненттерди интеграциялоо жөндөмү;
- Маалыматтар базасын жана APIны практикада колдонуу компетенциясы;
- Сервердик чечимдерди масштабдоо жана оптималдаштыруу жөндөмү;
- Программалык чечимдерди коопсуз жана туруктуу ишке ашыруу компетенциясы.

Б.1.В.12 Визуалдык программалоо (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге визуалдык программалоо принциптерин, блоктук жана графикалык программалоо чөйрөлөрүн үйрөтүү. Курс студенттерди визуалдык интерфейс аркылуу программалык чечимдерди курууга, алгоритмдерди моделдөөгө жана логикалык операцияларды графикалык блоктор аркылуу ишке ашырууга даярдоого багытталган.

Кыскача мазмуну: Визуалдык программалоонун түшүнүгү жана концепциясы; Блоктук жана графикалык программалоо чөйрөлөрү (Scratch, Blockly, MIT App Inventor); Алгоритмдерди визуалдык моделдөө; Логикалык операцияларды жана контрол агымын графикалык блоктор аркылуу түзүү; Колдонмолор жана жөнөкөй тиркемелерди куруу; Колдонмолорду тестирилөө жана оптимизациялоо; Практика: визуалдык программалоо чөйрөлөрүндө интерактивдүү долбоорлорду куруу жана тестирилөө.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Визуалдык программалоонун негизги принциптери;
- Алгоритмдерди жана логикалык операцияларды графикалык блоктор аркылуу түзүү;
- Блоктук жана графикалык программалоо чөйрөлөрү;
- Визуалдык интерфейс аркылуу программалык чечимдерди куруу принциптери;
- Колдонмолорду тестирилөө жана оптимизациялоо ыкмалары.

Жасай алат:

- Визуалдык программалоо чөйрөлөрүндө жөнөкөй жана комплекстүү долбоорлорду куруу;
- Алгоритмдерди жана контрол агымын графикалык блоктор аркылуу ишке ашыруу;
- Интерактивдүү колдонмолорду түзүү;
- Программаларды тестирилөө жана оптимизациялоо;
- Визуалдык программалоо аркылуу логикалык жана функционалдык моделдерди куруу.

Ээ болот:

- Визуалдык программалоо аркылуу программалык чечимдерди иштеп чыгуу компетенциясы;
- Алгоритмдерди жана логикалык операцияларды практикада колдонуу жөндөмү;
- Интерактивдүү жана модулдук долбоорлорду куруу компетенциясы;
- Программалык чечимдерди тестирилөө жана сапатын камсыз кылуу жөндөмү;
- Визуалдык чөйрөлөрдө өз алдынча долбоорлорду иштеп чыгуу компетенциясы.

Б.1.В.13 Жасалма интеллект системалары (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге жасалма интеллект (ЖИ) системаларынын негиздерин, алгоритмдерин жана практикалык колдонуу ыкмаларын үйрөтүү. Курс студенттерди

машиналык үйрөнүү, нейрон тармактар, эксперттик системалар жана автоматташтырылган чечимдерди долбоорлоо боюнча практикалык көндүмдөр менен камсыздоого багытталган.

Кыскача мазмуну: Жасалма интеллекттин түшүнүгү жана негизги тармактары; Машиналык үйрөнүү алгоритмдери (жашыруу, көзөмөлдүү, көзөмөлсүз); Нейрон тармактар жана терең үйрөнүү (Deep Learning); Эксперттик системалар жана эрежеге негизделген моделдер; Табигый тил менен иштөө (NLP) жана компьютердик көрүү (Computer Vision) негиздери; ЖИ системаларын тестирлөө жана баалоо; Практика: жөнөкөй жана комплекстүү ЖИ тиркемелерди куруу, маалыматтарды иштетүү, моделдерди окутуу жана тестирлөө.

Курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүү керек:

- Жасалма интеллекттин негизги принциптери жана методдору;
- Машиналык үйрөнүү жана нейрон тармак алгоритмдери;
- Эксперттик системалар жана эрежеге негизделген моделдер;
- Табигый тил менен иштөө жана компьютердик көрүү негиздери;
- ЖИ системаларын тестирлөө жана баалоо принциптери.

Жасай алат:

- ЖИ моделдерди долбоорлоо жана куруу;
- Маалыматтарды иштетүү жана алдын ала иштетүү (preprocessing);
- Машиналык үйрөнүү жана терең үйрөнүү алгоритмдерин колдонуу;
- Эксперттик жана эрежеге негизделген системаларды түзүү;
- ЖИ системаларын тестирлөө жана натыйжаларын баалоо.

Ээ болот:

- Жасалма интеллект системаларын практикада иштеп чыгуу компетенциясы;
- Машиналык үйрөнүү жана нейрон тармактарды интеграциялоо жөндөмү;
- Маалыматтарды алдын ала иштетүү жана моделдерди окутуу жөндөмү;
- Автоматташтырылган чечимдерди түзүү жана ишке ашыруу компетенциясы;
- ЖИ системелерин тестирлөө

Б.1.В.14 Программалык камсыздоону долбоорлоо жана иштеп чыгуу технологиясы (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге программалык камсыздоону долбоорлоо жана иштеп чыгуу процесстеринин теориялык негиздерин, методологияларын жана практикалык ыкмаларын үйрөтүү. Студенттерди өз алдынча программалык долбоорлорду пландоого, иштеп чыгууга жана тестирлөөгө даярдоо.

Кыскача мазмуну: Программалык камсыздоонун жамааттык түзүмү жана түрлөрү: desktop, web, mobile. Долбоорлоо принциптери: UML, диаграммалар, системалык архитектура. Иштеп чыгуу методологиялары: Waterfall, Agile, Scrum, DevOps негиздери. Программалык камсыздоонун жашоо цикли: талдоо, долбоорлоо, иштеп чыгуу, тестирлөө, эксплуатациялоо. Тестирлөө жана сапатты камсыздоо: unit testing, интеграциялык тестирлөө, код ревью. Версияларды башкаруу жана команда менен иштөө: Git, Jira, CI/CD негиздери. Программалык долбоорду документтөө жана презентациялоо.

Бул курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүүсү керек:

- Программалык камсыздоонун долбоорлоо жана иштеп чыгуу принциптери.
- Программалык камсыздоонун жашоо цикли жана методологиялары.
- Тестирлөө жана сапатты камсыздоо ыкмалары.
- Команда менен иштөө жана версияларды башкаруунун негиздери.

Жасай алат:

- Программалык камсыздоону долбоорлоо жана иштеп чыгуу процесстерин пландоо.
- UML жана башка диаграммаларды колдонуп системалык архитектура түзүү.
- Программаны тестирлөө жана сапатын көзөмөлдөө.
- Команда ичинде версияларды башкаруу куралдарын колдонуу.

Ээ болот:

- Программалык камсыздоону иштеп чыгууда практикалык компетенция.
- Компьютердик долбоорлорду системдүү жана методологиялык негизде түзүү жөндөмү.
- Өз алдынча жана командалык программалык долбоорлорду ишке ашыруу мүмкүнчүлүгү.
- Программалык инженердик ой жүгүртүүнү өркүндөтүү жана сапаттуу продуктту чыгара билүү жөндөмү.

Б.1.В.15 Компьютердик графика жана 3D моделдөө (зачет)

Курстун максаты- студенттерге компьютердик графика жана 3D моделдөө боюнча негизги теориялык билимдерди жана практикалык көндүмдөрдү берүү, ошондой эле аларды 3D графикалык объекттерди түзүү, визуалдаштыруу жана анимациялоого даярдоо.

Кыскача мазмуну: Компьютердик графика негиздери: пикселдер, растр жана вектор графикасы, түстөрдүн модели. 3D моделдөө: 3D объекттерди түзүү, полигондук моделдер, NURBS жана субдивизия моделдөө. Тексуралоо жана материалдар: текстура карталары, шейдерлер, материалдардын физикалык моделдери. Жарык жана камера: жарык түрлөрү, камералык проекциялар, көрүнүштү визуалдаштыруу. Анимация: кыймылдын негиздери, скелеттик анимация, ключевой кадрлер. Рендеринг: реалисттик жана реалдуу эмес рендеринг ыкмалары, визуалдаштыруу. Программалык камсыздоо: Blender, Autodesk Maya, 3ds Max же башка 3D графика куралдары менен тааныштык.

Бул курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүүсү керек:

- Компьютердик графика жана 3D моделдөөнүн негиздери жана принциптери.
- Растр жана вектор графикасынын айырмасы, түстөрдү моделдөө ыкмалары.
- 3D объекттердин түзүлүшү, текстуралар жана материалдардын негизги касиеттерин.
- Жарык, камера жана рендеринг процессинин негиздерин.
- Анимациянын негизги ыкмалары жана кыймыл концепциялары.

Жасай алат:

- 3D объекттерди моделдөө жана тексуралоо.
- Жарык жана камераны туура колдонуп, сцена түзүү.
- Кыймылдуу анимацияларды түзүү жана рендеринг жүргүзүү.
- 3D графикалык программаларды колдонуп, визуализациялоо жана презентациялоо.

Ээ болот:

- Компьютердик графика жана 3D моделдөө боюнча практикалык компетенция.
- Дизайн жана визуализациянын техникалык негиздерин колдонуу жөндөмү.
- Креативдүү жана техникалык идеяларды 3D графикада ишке ашырууга мүмкүнчүлүк.
- Өз алдынча 3D долбоорлорду иштеп чыгуу жана презентациялоо жөндөмү.

Б.1.В.16 ЭЭМ жана перифериялык түзүлүштөр (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге электрондук эсептөө машиналарынын (ЭЭМ) архитектурасын, негизги түзүлүштөрүн жана перифериялык жабдууларын түшүнүү, алардын иштөө принциптерин өздөштүрүү жана практикалык көндүмдөрдү алуу.

Кыскача мазмуну: ЭЭМ структурасы: процессор, эс тутум, системалык шина, контроллерлер. Эс тутум түрлөрү: оперативдик, кэш, флеш жана сактоо түзүлүштөрү. Процессор жана башкаруу: арифметикалык-логикалык блок, башкаруу бирдиги, регистрлер. Перифериялык түзүлүштөр: киргизүүчү жана чыгаруу аппараттары (клавиатура, монитор, принтер, сенсорлор). Шина жана байланыш каналдары: маалымат, дарек жана башкаруу шиналары. I/O контроллерлери жана драйверлер: түзүлүштөрдү башкаруу принциптери. Компьютердик архитектуранын негизги концепциялары: Von Neumann архитектурасы, pipelining, interrupt механизмдери.

Бул курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүүсү керек:

- ЭЭМдин негизги түзүлүштөрү жана архитектуралык принциптери.
- Процессордун, эс тутумдун жана перифериялык түзүлүштөрдүн иштөө принциптери.
- Шина жана байланыш каналдарынын ролу жана түрлөрү.
- Перифериялык жабдуулар менен башкаруу механизмдеринин негизги концепциялары.

Жасай алат:

- ЭЭМдин жана перифериялык түзүлүштөрдүн схемаларын талдоо.
- Процессор жана перифериялык түзүлүштөр менен иштөөнү пландаштыруу жана колдонуу.
- Киргизүү жана чыгаруу түзүлүштөрүн эффективдүү колдонуу.
- Эс тутумду жана перифериялык компоненттерди конфигурациялоо жана диагностикалоо.

Ээ болот:

- Компьютердик жабдууларды жана перифериялык түзүлүштөрдү иштетүү боюнча практикалык компетенция.
- Компьютердик техниканын архитектурасын түшүнүү жана талдоо жөндөмү.
- Өз алдынча аппараттык чечимдерди иштеп чыгуу жана техникалык мүнөздөгү маселелерди чечүү мүмкүнчүлүгү.

Б.1.В.17 Программалоо (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге программалоонун негиздерин үйрөтүү, алгоритмдерди түзүү жана алардын программалык кодго айландыруу жөндөмүн берүү, ошондой эле программалык камсыздоону иштеп чыгууга керектүү практикалык көндүмдөрдү алуу.

Кыскача мазмуну: Программалоонун негиздери: айнымалылар, типтер, операторлор. Алгоритмдер жана башкаруу конструкциялары: шарттуу операторлор, циклдер. Функциялар жана процедуралар: модулдук программалоо принциптери. Маалымат структуралары: массивдер, саптар, тизмелер жана башка негизги структуралар. Файл менен иштөө: маалыматтарды сактоо жана окуу. Ката таап түзөтүү (debugging) жана тестирилөө. Объектке багытталган программалоонун негиздери (ОБП): класстар, объекттер, мурастоо, полиморфизм (эгер курс кыска эмес болсо).

Бул курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүүсү керек:

- Программалоонун негизги принциптери жана синтаксисин.
- Алгоритмдерди түзүүнүн жана маалымат структураларын колдонуунун негиздерин.
- Программалык кодду түзүү жана тестирилөөнүн принциптерин.
- Модулдук жана объектке багытталган программалоонун негиздерин (эгер ООП кирсе).

Жасай алат:

- Программа жазуу жана иштетүү.

- Алгоритмдерди кодго айландыруу.
- Маалымат структураларын колдонуп көйгөйлөрдү чечүү.
- Программаны тестирлөө жана ката таап оңдоо.

Ээ болот:

- Программалоодо практикалык компетенция.
- Логикалык жана алгоритмдик ой жүгүртүү жөндөмү.
- Өз алдынча программалык долбоорлорду түзүү жана ишке ашыруу жөндөмү.

Б.1.В.18 Заманбап программалоо тилдери (экзамен)

Курстун максаты - студенттерге заманбап программалоо тилдеринин негизги концепцияларын, алардын синтаксисин, семантикасын жана колдонуу чөйрөсүн үйрөтүү, ошондой эле практикалык көндүмдөрдү алуу.

Кыскача мазмуну: Заманбап программалоо тилдеринин түрлөрү: Python, Java, C#, JavaScript жана башкалар. Синтаксис жана семантика: өзгөрмөлөр, операторлор, функциялар, класстар. Модулдук жана объектке багытталган программалоо: мурастоо, полиморфизм, интерфейстер. Колдонмо жана веб программалоо негиздери: GUI, web framework колдонуу (мисалы, Flask, Django, React). Маалыматтарды сактоо жана иштетүү: базаларга туташуу, JSON, XML форматтары. Асинхрондук программалоо жана замандын концепциялары (эгер кирсе): concurrency, multithreading, async/await. Тестирлөө жана ката таап оңдоо: unit testing, debugging.

Бул курсту аяктагандан кийин студенттер төмөнкүлөрдү:

Билүүсү керек:

- Заманбап программалоо тилдеринин синтаксисин жана негизги конструкцияларын.
- Модулдук жана объектке багытталган программалоонун принциптерин.
- Маалыматтарды сактоо жана иштетүүнүн негиздерин.
- Асинхрондук программалоо жана замандын концепцияларын (эгер кирсе).

Жасай алат:

- Заманбап программалоо тилдеринде программалык код жазуу.
- Алгоритмдерди жана маалымат структураларын колдонуп көйгөйлөрдү чечүү.
- Web же desktop колдонмолорду түзүү.
- Программаны тестирлөө жана ката таап оңдоо.

Ээ болот:

- Заманбап программалоо тилдеринде практикалык компетенция.
- Компьютердик жана веб колдонмолорду иштеп чыгуу жөндөмү.
- Өз алдынча программалык долбоорлорду түзүү жана ишке ашыруу мүмкүнчүлүгү.
- Программалык инженердик ой жүгүртүүнү өркүндөтүү жана жаңы технологияларды тез өздөштүрүү жөндөмү.