КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТИРЛИГИ

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ

БЕКИТЕМИН

ОшМУнун окуу иштери боюнча
проректору, педагогика илимдеринин
кандидаты, доцент

________________________Божонов З.С.

«_______»_____________________ 2022-ж.

ЖОГОРКУ КЕСИПТИК БИЛИМ БЕРҮҮНҮН НЕГИЗГИ БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАСЫ

БАГЫТЫ: 710400 «ПРОГРАММАЛЫК ИНЖЕНЕРИЯ»

Академиялык даража: Бакалавр

Окутуунун түрү: күндүзгү

Ош 2022-жыл

МАЗМУНУ

1. ЖАЛПЫ ЖОБОЛОР 4
1.1. 710400 – «Программалык инженерия» багытынын бакаларвдык программасынын негизги билим беруу программасы 4
1.2. НББПда кездешүүчү терминдер, аныктамалар, белгилөөлөр, кыскартуулар 4

2. ДАЯРДООНУН БАГЫТЫНЫН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ 5
2.1. ЖКББ НББПнын максаттары 6
2.2. Бакалаврлар ээ болуучу компетенциялар 6
2.3. Окутуунун натыйжалары 8
2.4. Окутуунун максаты менен окутуунун натыйжалардын дал келүүчүлүк матрицасы 10
2.5. Компетенциялар матрицасы 11
2.6. ЖКББ НББП ны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү 15
2.7. ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу 15
2.8. Абитуриенттердин (талапкерлердин) даярдыгынын билим деңгээлине талаптар 15

3. КЕСИПТИК ИШМЕРДИКТИН МҮНӨЗДӨМӨСҮ 15
3.1. НББПны пайдалануучулар 15
3.2. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик иш чөйрөсү 16
3.3. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн түрлөрү 16

4. НББПНЫ ИШКЕ АШЫРУУНУН ШАРТТАРЫНА КАРАТА ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР 16
4.1. ЖОЖдун НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар 16
4.2. Студенттердин НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар 17
4.3. Студенттин окуу жүгүнүн максималдуу көлөмү 18
4.4. Окуу жылындагы каникулдук убакыттын жалпы көлөмү 18
4.5. Бакалаврларды даярдоодогу НББПсына талаптар 18

5. БАКАЛАВРЛАРДЫ ДАЯРДОО НББПНЫ ИШЕ АШЫРУУ ШАРТЫНА КОЮЛГАН ТАЛАПТАР 19
5.1. Окуу жараянын кадрлык камсыздоо 19
5.2. Окутуу жараянын укуктуу-усулдук жана маалыматын камсыздоо 19
5.3. Окутуу жараянын материалдык техникалык камсыздоо 19
5.4. Бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапаттын баалоо 21

6. ОКУУ ПЛАНЫ 23
6.1. Бакалаврды даярдоонун ЖКББ НББПнын түзүмү 23
6.2. Кредиттердин дисциплиналарга бөлүнүшү 26
6.3. Жумушчу окуу планы 28

7. ОКУУ ПЛАНДЫН ГУМАНИТАРДЫК, СОЦИАЛДЫК ЖАНА ЭКОНОМИКАЛЫК ЦИКЛЫНДАГЫ ДИСЦИПЛИНАЛАРДЫН ПРОГРАММАСЫНЫН АННОТАЦИЯСЫ 29

8. ОКУУ ПЛАНДЫН МАТЕМАТИКА ЖАНА ТАБИГИЙ-ИЛИМИЙ ЦИКЛЫНДАГЫ ДИСЦИПЛИНАЛАРДЫН ПРОГРАММАСЫНЫН АННОТАЦИЯСЫ 36

9. ОКУУ ПЛАНДЫН ПРОФЕССИОНАЛДЫК ЦИКЛЫНДАГЫ ДИСЦИПЛИНАЛАРДЫН ПРОГРАММАСЫНЫН АННОТАЦИЯСЫ 41

10. ОКУУ ПЛАНДЫН ВАРИАТИВДИК БӨЛҮГҮНДӨГҮ ДИСЦИПЛИНАЛАРДЫН ПРОГРАММАСЫНЫН АННОТАЦИЯСЫ 53

11. ОКУУ ПЛАНЫНДАГЫ ПРАКТИКАЛАРДЫН ПРОГРАММАСЫНА АННОТАЦИЯ 58
8.1. Окуу-таанышуу практика 58
8.2. Өндүрүштүк практика 58

8.3. Квалификациялык практика......60
9. ОКУУ ПЛАНЫНДАГЫ БҮТҮРҮҮЧҮ КВАЛИФИКАЦИЯЛЫК ИШТИ ДАЯРДОО ЖАНА КОРГОО ПРОГРАММАСЫНА АННОТАЦИЯ 62
10. МАМЛЕКЕТТИК АТТЕСТАЦИЯЛЫК КОМИССИЯ 63
11. ПРОГРАММАНЫН КОМПЕТЕНЦИЯЛАРЫНЫН КАРТАСЫ 63

1. ЖАЛПЫ ЖОБОЛОР

1.1. 710400 – «Программалык инженерия» багытынын бакаларвдык программасынын негизги билим беруу программасы

Ош мамлекеттик университетинин Математика жана информациялык технологиялар факультетинин **710400 – Программалык инженерия** программасы боюнча бакалардык негизги билим берүү программасы (НББП) Мамлекеттик билим берүү стандартына «Билим берүү жөнүндө» Кыргыз Республикасынын Мыйзамына жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтү билим берүү жаатындагы аныктаган тартипте башка ченемдик укуктук актыларына ылайык, Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлиги тарабынан иштелип чыккан жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтү аныктаган тартипте бекитилген (Кыргыз Республикасынын «Билим берүү жөнүндө» мыйзамы (30- апрель 2003-жыл № 92),Кыргыз Республикасынын мыйзамдарынын редакцияларында 28- декабрь 2006-жыл № 225, 31-июль 2007-жыл № 111, 31-июль 2007-жыл № 115, 20-январь 2009-жыл № 10, 17-июнь 2009-жыл № 185, 15-январь 2010-жыл № 2, 13-июнь 2011-жыл № 42, 8-август 2011-жыл № 150, 29-декабрь 2011-жыл № 255, 23-август 2011-жыл № 496, 29-май 2012-жыл № 347, 30-июль 2013-жыл №176) жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн билим берүү жаатындагы аныктаган тартиптеги башка ченемдик укуктук актыларына, Ош мамлекеттик университетинин студенттеринин илим-изилдөө, өндүрүштүк, илимий-педагогикылык практикаларын өткөрүү боюнча жобого (ОшМУ, 2016), Ош мамлекеттик университетинде мамлекеттикаттестацияны уюштуруу жөнүндө жобого (ОшМУ, 2016) ылайык иштелип чыкты.

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

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

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

1.2. НББПда кездешүүчү терминдер, аныктамалар, белгилөөлөр, кыскартуулар

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

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

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

Кыскартуулар жана белгилөөлөр:

МББС - Мамлекеттик билим берүү стандарты;
ЖКББ - жогорку кесиптик билим берүү;
НББП - негизги билим берүү программасы;
ОМБ - окуу-методикалык бирикме;
НББП ДЦ - негизги билим берүү программасынын дисциплиналарынын цикли;
ЖИК - жалпы илимий компетенциялар;
АК - аспаптык компетенциялар;
КК - кесиптик компетенциялар;
СИЖМК - социалдык-инсандык жана жалпы маданий компетенциялар.

2. ДАЯРДООНУН БАГЫТЫНЫН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

710400 – «Программалык инженерия» багыты боюнча Мамлекеттик жогорку билим берүү стандарты Кыргыз Республикасынын “Билим берүү жөнүндө” Мыйзамына жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн билим берүү жаатында аныктаган башка ченемдик укуктук актыларына ылайык, Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министирлиги тарабынан иштелип чыккан жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтү аныктаган тартипте бекитилген.

Мамлекеттик жогорку билим берүү стандартын аткаруу бакалаврларды даярдоо боюнча жогорку кесиптик билим берүү программаларды ишке ашыруучу бардык ЖОЖдор

үчүн, уюштуруучулук-укуктук тариздерине (формаларына) карабастан, милдеттүү болуп эсептелет.

Кыргыз Республикасында **710400 «Программалык инженерия»** багытындагы жогорку билимдүү адистерди даярдоо боюнча төмөнкүлөр ишке ашырылат:

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

2.1. ЖКББ НББПнын максаттары

710400 «Программалык инженерия» программасы боюнча бакалаврды даярдоодогу негизги билим берүү программасынын максаттары (М):

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

ЖКББ НББПнын максаты ОшМУнун миссиясынын негизинде аныктал Программалык инженерия багытында “бакалавр” академиялык баскычындагы адистерди даярдоодо төмөнкү максаттар аныкталган:

- **М1:** натыйжалуу иштөөгө жөндөмдүү, социалдык мобилдүү, эмгек рыногуна туруктуу, маданияттуу, универсалдуу, квалификациялуу IT адисттерди даярдоо;
- **М2:** ички, региондук жана дүйнөлүк эмгек рыногунун талаптарына жооп берген өзүнүн интеллектуалдык потенциалын, өндүрүштө жана кесиптик ишмердүүлүктө, илимде жүзөгө ашыра ала турган жогорку профессионалдык кадрларды даярдоо;
- **М3:** жаштардын адептик, маданий жана илимий баалуулуктарын жогорулатуу менен улуттук, руханий маданиятты калыптандыруу;

2.2. Бакалаврлар ээ болуучу компетенциялар

710400 – Программалык инженерия багыты боюнча даярдалып, «бакалавр» академикалык даражага ээ болгон бүтүрүүчү, бул ЖКББ МББСын 3.4 жана 3.8 пп. көрсөтүлгөн НББПгы максатка жана профессионалдык ишкердүүлүк милдеттерге ылыйык төмөндөгү компетенцияларга ээ болуусу керек:

а) универсалдуу:

- жалпы илимий (ЖИК):

- ***ЖИК-1*** курчап турган дүйнө жөнүндө бирдиктүү системада илимий билимге ээ болот, жашоо жана маданият баалуулуктарды түшүнүүгө жөндөмдүү;
- ***ЖИК-2*** математика /табигий/ гуманитардык/ экономика илимдердин негизги жоболорун профессионалдык маселелерди чечүүдө колдонууга жөндөмдүү;
- ***ЖИК-3*** өз алдынча жогорку даражада жаңы билимди заманбап маалымат технологияларды колдонуу менен ээ болууга жөндөмдүү;
- ***ЖИК-4*** изилдөө жөндөмдүүлүктүн негизги ыкмаларын колдонуу менен, долбоорлор менен иштөөгө катышууга жана аларды ишке ашырууга чечимдерди кабыл алууга, адаттагы жана инновациялык идеяларды түшүнүүгө жана колдонууга жөндөмдүү;
- ***ЖИК-5*** илимде, техника жана технологияларда, профессионалдык чөйрөдө социал-экономикалык жана маданий натыйжалуулукту баалап жана талдоого жөндөмдүү;

- **ЖИК-6** илимий негизде өзүнүн эмгегин баалоого, өзүнүн жасаган ишинин жыйынтыгын жогорку деңгээлде баалоого жөндөмдүү;

- инструменталдык (ИК):

- **ИК-1** маалыматты кабыл алууга, корутунду чыгарууга жана талдоого, максатты коюуга жана ага жетүүгө жол тандоого жөндөмдүү;
- **ИК-2** мамлекеттик жана расмий тилде өз оюн оозеки жана жазуу түрлөрүндө логикалык жактан туура, далил менен жана түшүнүктүү ачып берүүгө жөндөмдүү;
- **ИК-3** социалдык мамиле жүргүзүү деңгээлинде бир чет тилди билүү;
- **ИК-4** ишкердүү мамиле жүргүзүүнү ишке ашырууга жөндөмдүү: эл алдында чыгып сүйлөөгө, пикир алмашууга, жыйындарды өткөрүүгө, иш менен байланышкан кат жазууга, электрондук коммуникацияга;
- **ИК-5** маалыматтарды иштеп чыгуунун жана сактоонун негизги усулдарын, ыкмаларын жана каражаттарын компьютер менен иштөөдө, жана дагы маалыматтарды башкарууну, анын ичинде, глобалдуу компьютердик тармактар жана корпоративдик маалымат системаларын билет;
- **ИК-6** уюштурулган чечимдерди иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүү.

-социалдык-жекечилик жана жалпы маданий (СЖК):

- **СЖК-1** коомдо кабыл алынган моралдык жана укук нормаларынын негизинде социалдык бирдиктүү кызматташууга жөндөмдүү, элдерди сыйлоону, башка маданиятка толеранттуулугун, партнердук мамилени колдоого даярдыгын көрсөтө алат;
- **СЖК-2** өзүнүн кадыр-баркын жана кемчиликтерин сын көз караш менен баалоону билет, кадыр-баркын жогорулатууга жана кемчиликтерин жоюуга аракеттерди тандап жана белгилей алат;
- **СЖК-3** граждандык демократиялык коом баалуулугунун негизинде маектешүүгө даяр жана жөндөмдүү, активдүү граждандык позицияны ээлөөгө жөндөмдүү;
- **СЖК-4** дени сак жашоо, жаратылышты коргоо жана ресурстарды рационалдуу колдонуу үчүн окуп билген билимин колдонууга жөндөмдүү;
- **СЖК-5** коллективде иштөөгө жөндөмдүү, анын ичинде жоопкерчиликтүү долбоорлор үстүндө.

б) профессионалдык (ПК):

аналитикалык иште:

- **КК-1** программалык долбоордо предметтик тармакты түзүүгө жана программалык натыйжалуулук компоненттери үчүн спецификацияларды иштеп чыгууга жөндөмдүү;

долбоордук иште:

- **КК-2** долбоорлоодо, конструкциялоодо, программалык натыйжаларды терстирлөөдө информатика жана программалоонун негизин колдонууга жөндөмдүү;
- **КК-3** окулган баштапкы коддун, документациянын негизги идеясын окууга, түшүнүүгө жана белгилөөгө жөндөмдүү;
- **КК-4 объектини** моделдештирүүгө жөндөмдүү;
- **КК-5** программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү.

технологиялык иште:

- **КК-6** операциялык системаларды, тармактык технологияларды, программалык интерфейстерди иштеп чыгуу каражаттарын колдонууга, формалдык спецификация тилдерин жана ыкмаларын, маалымат базасын башкаруу системасын пайдаланууга жөндөмдүү;

өндүрүштүк иште:

- **КК-7** программалык камсыздоону иштеп чыгуунун негизги инструменттерин жана ыкмаларын колдонууга жөндөмдүү;
- **КК-8** программалык камсыздоонун концепциясын жана атрибуттук сапаттарын түшүнүүгө жөндөмдүү;

уюштуруучулук-башкаруучулук иште:

- **КК-9** цикл моделдерин, башкаруу процессин иштеп чыгуу талаптар ыкмаларын, долбоорлоону, конструкциялоону, тестирлөөнү, эволюция жана коштоп жүрүүнү түшүнүүгө жөндөмдүү;

сервистик-эксплуатациалык иште:

- **КК-10** программалык камсыздоонун эволюция жана коштоп жүрүү негизги концепция жана ыкмаларын, реинженеринг и рефакторинг, техникалык көз караш менен эволюциялык иштин өзгөчөлүгүн түшүнүүгө жөндөмдүү.

в) ЖОЖ тарабынан аныкталган адистик боюнча кошумча компетенциялар (АКК):

- **АКК-1** интернет-технологияларды ишке ашыруу каражаттарын долбоорлоого, мобилдик, веб чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп чыгууга, долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү.

2.3. Окутуунун натыйжалары

710400 «Программалык инженерия» бакалавр программасынын бүтүрүүчүсү НББП максатына жана маселелерине ылайык кесиптик иш-мердүүлүгүндө төмөнкү натыйжаларга ээ болушу зарыл:

1-таблица. Окутуунун натыйжалары

710400 «Программалык инженерия» бакалавр программасын даярдоо багытынын Веб-технологиялар жана мобильдик системаларды программалык камсыздоо профилинин НББПсында төмөнкүдөй окутуунун натыйжалары (ОН) пландаштырылат:

№	Окутуунун натыйжалары	Компетенциялар
ОН1	***Жалпы илимий ишмердүүлүк:*** Курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимге ээ, маданият баалуулуктарды түшүнгөн, математикалык/ табигий/ гуманитардык/ экономикалык илимдердин негизги жоболорун профессионалдык маселелерди чечүүдө колдоно алган, өз алдынча жаңы билимге ээ болууга, долбоорлор менен иштөөгө катышууга, аларды ишке ашырууга, чечимдерди кабыл алууга, инновациялык идеяларды түшүнүүгө, илимде, техника жана технологияларда, профессионалдык чөйрөдө социал-экономикалык жана маданий натыйжалуулукту баалап талдоого, илимий негизде өзүнүн эмгегин баалоого жөндөмдүү;	ЖИК-1, ЖИК-2, ЖИК-3, ЖИК-4, ЖИК-5, ЖИК-6
ОН2	***Инструменталдык ишмердүүлүк:*** маалыматты кабыл алып корутунду чыгарууга, талдоого, максатты коюуга, ага жетүүгө жол тандоого, мамлекеттик жана расмий тилде өз оюн эркин түшүндүрүүгө, социалдык мобилдүү, ишкердүү мамиле жүргүзүүгө, маалыматтарды иштеп чыгуунун жана сактоонун негизги усулдарын, ыкмаларын, каражаттарын, глобалдуу компьютердик	ИК-1, ИК-2, ИК-3, ИК-4, ИК-5, ИК-6

	тармактар жана корпоративдик маалымат системаларын билүү менен уюштурулган чечимдерди иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүү;	
ОН3	***Социалдык-жекечилик жана жалпы маданий ишмердүүлүк:*** коомдо кабыл алынган моралдык жана укук нормалардын негизинде социалдык бирдиктүү кызматташууга, коллективде иштөөгө, элдерди сыйлоогө, башка маданиятка толеранттуу мамиле кылууга, өзүн сын көз караш менен баалоону билүүгө, граждандык демократиялык коом баалуулугунун негизинде маектешүүгө даяр, дени сак жашоого, жаратылышты коргоо, ресурстарды рационалдуу колдонууга жөндөмдүү;	СЖК-1, СЖК-2, СЖК-3, СЖК-4, СЖК-5
ОН4	***Долбоордук-конструктордук ишмердүүлүк:*** долбоорлоодо, конструкциялоодо, программалык натыйжаларды терстирлөөдө информатика жана программалоонун негизин колдонууга, окулган баштапкы коддун, документациянын негизги идеясын түшүнүүгө, моделдештирүүгө, программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү;	КК-1, КК-2, КК-3, КК-4, КК-5
ОН5	***Технологиялык ишмердүүлүк:*** операциялык системаларды, тармактык технологияларды, программалык интерфейстерди иштеп чыгуу каражаттарын колдонууга, программалоо тилдерин жана ыкмаларын, маалымат базасын башкаруу системасын пайдаланууга жөндөмдүү;	КК-6
ОН6	***Өндүрүштүк ишмердүүлүк:*** программалык камсыздоону иштеп чыгуунун негизги инструменттерин жана ыкмаларын колдонууга, программалык камсыздоонун концепциясын жана атрибуттук сапаттарын түшүнүүгө жөндөмдүү;	КК-7, КК-8
ОН7	***Уюштуруу-башкаруучулук ишмердүүлүк:*** долбоорлорду башкаруу системалары менен иштөөгө, цикл моделдерин, башкаруу процессин иштеп чыгуу ыкмаларын, долбоорлоону, конструкциялоону, тестирлөөнү, эволюция жана коштоп жүрүүнү түшүнүүгө жөндөмдүү;	КК-9
ОН8	***Сервистик-эксплуатациалык ишмердүүлүк:*** жөнөкөй жана пайдалануучулардын бардык катмарларын эске алуу менен жасалган интерфейске ээ болгон программалык өндүрүмдөрдү түзүүгө жана пайдалана билүүгө, программалардын жана программалык комплекстердин үзгүлтүксүз иштеп туруусун жана алардын бүтүндүгүн камсыздап турууга, программалардын жана программалык комплектерди сервистик зарылчылыкка жараша адаптациялоого жана оңдоп түзөөгө жөндөмдүү;	КК-10
ОН9	***Веб чөйрөсүндөгү ишмердүүлүк:*** интернет тармагында клиент-сервер технологияларын колдонуу менен веб тиркемелерди түзүүгө, интернет тармагы боюнча бизнес долбоорлорду түзүүгө, ишке ашыра билүүгө, мобилдик, веб чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп	АКК-11

	чыгууга, долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү.	

2.4. Окутуунун максаты менен окутуунун натыйжалардын дал келүүчүлүк матрицасы

1-таблица. Максат менен окутуунун натыйжаларынын дал келүүчүлүк матрицасы

	М1	**М2**	**М3**
ОН1			+
ОН2		+	+
ОН3			+
ОН4	+	+	
ОН5	+	+	
ОН6	+		
ОН7	+	+	
ОН8	+	+	
ОН9	+	+	

2.5. Компетенциялар матрицасы

Компетенциялар матрицасы 1-тиркемеде келтирилди

Семестри	Дисциплиналардын, практикалардын ж.б. аталышы	Кредиттин жалпы саны	ЖИК-1	ЖИК-2	ЖИК-3	ЖИК-4	ЖИК-5	ЖИК-6	ИК-1	ИК-2	ИК-3	ИК-4	ИК-5	ИК-6	СЖК-1	СЖК-2	СЖК-3	СЖК-4	СЖК-5	КК-1	КК-2	КК-3	КК-4	КК-5	КК-6	КК-7	КК-8	КК-9	КК-10	АКК-11
I. ГУМАНИТАРДЫК, СОЦИАЛДЫК ЖАНА ЭКОНОМИКАЛЫК ЦИКЛ (20-25 кредит)																																	
Базалык бөлүк		***18***																															
1	Кыргыз тили жана адабияты	4								+		+																			
2	Орус тили	4								+		+																			
1	Чет тили	4								+	+	+																			
1	Этика	2	+				+		+						+		+														
3	Философия	2	+				+		+						+	+	+														
4	Кыргызстандын тарыхы	2	+															+													
Вариативдик бөлүк		***6***																															
	ЖОЖ компонент																																
1	Дисциплина 1	2		+																										+	
2	Дисциплина 2	2																													
	Тандоо курсу																																
1	Дисциплина 1	2																													
ГСЭ циклы боюнча жалпы:		***24***																															
II. МАТЕМАТИКАЛЫК ЖАНА ТАБИГЫЙ ИЛИМДЕР ЦИКЛИ (10-45 кредит)																																	
Базалык бөлүк		***6***																															
1	Математика	2		+					+						+				+												
1	Информатика	2			+	+			+				+	+					+												
3	Физика	2	+	+					+																						
Вариативдик бөлүк		**4**																															
	ЖОЖ компонент																																

3	Дисциплина 1	2											+							+				+		+				+
	Тандоо курсу																													
3	Дисциплина 1	2											+							+				+		+				+
III. КЕСИПТИК ЦИКЛ (85-165 кр.)																														
Базалык бөлүк		**73**																												
1	Программалоонун негиздери	4																			+									
1, 2	Java технология	6																			+		+			+				
1	Алгоритмдер жана маалымат структуралары	3																		+				+			+			
2	Операциялык системалар	4																				+				+	+			
5	Заманбап скриптик программалоо тилдери	5																						+		+				+
3	Компьютердик графика	5																		+			+	+						
4	Берилгендер базасы	5																						+	+					+
7	Windows тиркемелерин түзүүнүн технологиясы жана усулдары	4																						+		+			+	
5	Маалыматтарды берүү жана компьютердик тармактар	4																							+		+			
7	Машиналык окуу жана берилгендерди анализдөө	4																			+							+		
7	Интернет долбоорлорун илгерилетүү технологиялары	5																		+			+	+						
4	ЭЭМдин жана эсептөө	5																			+							+		

	системаларынын архитектурасы																													
3	Жашоо аракет коопсуздугу	3																	+					+					
5	Санариптик сигналды иштетүү	4																										+	+	
5	Сервер веб-технологиялары жана CMS	4																		+				+			+			
6	Маалыматтарды коргоо ыкмалары жана каражаттары	4																										+		+
6	Объекттик-ориентациялык программалоо	4																		+				+			+			
Вариативдик бөлүк		**92**																												
	ЖОЖ компонент																													
1	Дисциплина 1	3											+							+				+		+				
2	Дисциплина 2	5																		+				+		+				+
2	Дисциплина 3	6											+								+				+	+				+
2	Дисциплина 4	3																				+				+	+			
2	Дисциплина 5	3																			+	+	+							+
3, 4	Дисциплина 6	10					+							+																+
4	Дисциплина 7	4																		+				+		+				+
5	Дисциплина 8	3																			+	+	+					+		
5	Дисциплина 9	5																						+	+					+
6	Дисциплина 10	5																				+	+		+			+	+	+
6	Дисциплина 11	5																			+		+							+
7	Дисциплина 12	4											+							+				+		+				
7	Дисциплина 13	4																		+				+		+				+
7	Дисциплина 14	5											+								+				+	+				+
8	Дисциплина 15	2																				+				+	+			
8	Дисциплина 16	2																			+	+	+							+
	Тандоо курсу																													
2	Дисциплина 1	4											+								+				+	+				+

4	Дисциплина 2	5											+	+						+				+		+				+
5	Дисциплина 3	4																			+	+	+					+		+
6	Дисциплина 4	6																		+	+	+							+	
7	Дисциплина 5	5																				+	+		+			+	+	
IV. ПРАКТИКАЛАР (15-60 кредит)																														
Практикалардын аталышы		***33***																												
2	Окуу практикасы (таанышуу)	3	+		+																	+	+		+		+		+	
4	Компьютерная практика	6	+		+																	+	+		+		+		+	
6	1 - өндүрүштүк практикасы	6										+						+	+						+		+		+	
8	2 - өндүрүштүк практикасы	6										+						+	+						+		+		+	
8	Квалиф. практика	12			+		+	+																			+			+
Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясы (10-15 кредит)		***8***																												
8	Дисциплиналар аралык багытында Гос. Экзамен	4				+	+															+	+					+		
8	Бүтүрүү квалификациялык иштерди коргоо	4			+		+	+				+															+			
Бардыгы:		***3***																												
ЖББП жалпы сыйымдуулугу (7200 саат же 240 кредит):		***240***	**6**	**6**	**4**	**6**	**7**	**3**	**5**	**4**	**1**	**7**	**6**	**3**	**4**	**2**	**4**	**4**	**5**	**11**	**10**	**11**	**11**	**13**	**12**	**11**	**11**	**10**	**10**	**17**

2.6. ЖКББ НББП ны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү

Күндүзгү окуу формасындагы жалпы орто же кесиптик орто билим базасында **710400 – Программалык инженерия** багыты бакалаврларды даярдоодо ЖКББ НББПны өздөштүрүүдөгү мөөнөтү 4 жылды түзөт.

Күндүзгү окуу формалары боюнча бакалаврларды даярдоодо ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн, ошондой эле окутуунун ар түрдүү формалары айкалышкан жана дистанттык билим берүү технологияларын пайдаланылган учурдагы мөөнөттөрү Жож тарабынан күндүзгү окуу формасындагы өздөштүрүүнүн белгиленген ченем мөөнөтүнө салыштырмалуу бир жылга узартылат.

Бакалаврларды даярдоодогу ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн башка ченем мөөнөттөрүн Кыргыз Республикасынын Өкмөтү белгилейт.

2.7. ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу

Бакалаврларды даярдоодогу ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу 240 тан кем эмес кредитке (зачеттук бирдикке) барабар.

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

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

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

2.8. Абитуриенттердин (талапкерлердин) даярдыгынын билим деңгээлине талаптар

"Бакалавр" академиялык даражасын алуу менен жогорку кесиптик билим алууга талапкер абитуриенттин билим деңгээли – жалпы орто билим же кесиптик орто (же кесиптик жогорку) билим.

Абитуриенттин жалпы орто билими же кесиптик орто (же кесиптик жогорку) билими тууралуу мамлекеттик үлгүдөгү документи болушу керек.

3. КЕСИПТИК ИШМЕРДИКТИН МҮНӨЗДӨМӨСҮ

3.1. НББПны пайдалануучулар

Азыркы ЖКББ МББСын **710400 – Программалык инженерия** багытынын негизги колдонуучулары төмөнкүлөр:

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

- ЖОЖдун даярдоонун ошол багытындагы негизги билим берүү программасын өздөштүрүү боюнча өзүнүн окуу ишин натыйжалуу ишке ашыруу үчүн жоопту студенттер;
- тийиштүү кесиптик иш чөйрөсүндөгү адистердин жана иш берүүчүлөрдүн бирикмелери;
- Кыргыз Республикасынын билим берүү чөйрөсүндөгү аткаруу бийлигинин борбордук мамлекеттик органынын тапшыруусу боюнча негизги билим берүү

программаларын иштеп чыгууну камсыз кылуучу окуу-методикалык бирикмелер жана кеңештер;

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

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

3.2. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик иш чөйрөсү

Бүтүрүүчүлөрдү кесиптик ишине даярдоо багыты боюнча **710400 – Программалык инженерия** багыты өзүнө төмөнкүлөрдү камтыйт:

- программалык долбоор (программалык натыйжаны иштеп чыгуу долбоору);
- программалык натыйжа (программалык камсыздоону түзүү);
- программалык натыйжанын зарылчылык циклынын процесстери;
- программалык натыйжаны иштеп чыгуу ыкмалары жана куралдары;
- зарылчылык циклынын процесстерине катышуучу, персонал.

3.3. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн түрлөрү

Бүтүрүүчү даярдалып жаткан, негизги, кесиптик жөндөмдүүлүктүн конкретүү түрлөрүн жож жана кызыктар болгон иш берүүчү менен бергеликте иштелип чыккан билим берүү программасынын мазунунда аныкталышы керек.:

- долбоордук-конструктордук;
- технологиялык- ишмердүүлүк;
- өндүрүштүк – ишмердүүлүк;
- уюштуруу-башкаруу ишмердүүлүгү;
- түздөө-оңдоо ишмердүүлүгү;
- Веб чөйрөдөгү ишмердүүлүгү;
- сервистик-эксплуатациалык.

4. НББПНЫ ИШКЕ АШЫРУУНУН ШАРТТАРЫНА КАРАТА ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР

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

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

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

- бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын камсыз кылуу боюнча стратегиялардын иштелмесинде;

- билим берүү программаларын мезгил-мезгили менен рецензиялоонун мониторингинде;

- так макулдашылган критерийлердин негизинде студенттердин билимдеринин жана билгичтиктеринин, бүтүрүүчүлөрдүн компетенцияларынын деңгээлин баалоонун объективдүү өтүү тартиптеринин иштелмелеринде;

- окутуучулук курамдын сапатын жана компетенттүүлүгүн камсыз кылууда;

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

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

- коомчулукка өзүнүн изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары, пландары, жаңылоолору тууралуу маалымдоодо.

Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын баалоо алардын күндөгү, аралыктык жана жыйынтык мамлекеттик аттестациясын камтышы керек. Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү алардын жекече жетишкендиктерин тийиштүү НББПсынын этаптуу же түпкү талаптарына ылайык келгидей кылып аттестациялоо үчүн, баалоочу каражаттардагы типтүү тапшырмаларды, текшерүү жумуштарын, тесттерди ж.б. камтуучу, билимин, билгичтигин жана ээ болгон компетенцияларынын деңгээлин баалоого мүмкүндүк берүүчү базалар түзүлөт. Баалоочу каражаттардын базаларын ЖОЖ иштеп чыгат жана бекитет.

Бүтүрүүчү квалификация ишинин мазмунуна, көлөмүнө жана түзүмүнө карата талаптар жогорку окуу жайдын белгиленген тартиби боюнча аныкталат.

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

ЖОЖ окуу процессинин социалдык-тарбиялык компонентинде студенттин өз алдынча башкаруусун өнүктүрөт, студенттердин коомдук иштерге, спорттук жана чыгармачылык клубдарга, илимий студенттик коомдорго катышуусуна шарт түзөт, аны өнүтүрүүгө көмөктөш болууга милдеттүү.

Жогорку окуу жайынын НББПсы студенттин тандоосу боюнча болгон дисциплинаны ар бир циклдин вариативдүү бөлүгүнүн үчтөн биринен кем эмес көлөмүн түзүүсү керек. Студенттин каалоосу боюнча дисциплиналарды түзүүнүн тартибин ЖОЖдун окумуштуулар кеңеши аныктайт.

ЖОЖ студенттердин өзүлөрүнүн окуу программасын түзгөнгө катышууга реалдуу мүмкүнчүлүк берүүгө милдеттүү.

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

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

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

Студент өзүнүн жекече билим берүү траекториясын түзүүдө дисциплинаны тандоо боюнча Жождон консультация алууга жана аларды даярдоодогу (адистештирүүдөгү) болочок профилине таасир этүүгө укугу бар.

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

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

4.3. Студенттин окуу жүгүнүн максималдуу көлөмү

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

Күндүзгү окуу формасында аудиториялык сабактардын көлөмү жумасына ЖКББнын деңгээлинде жана даярдоо багытынын спецификасын эсепке алуу менен, ар бир окуу дисциплинасын үйрөнүүгө бөлүнгөн жалпы көлөмдүн 50%тин түзөөрүн Мамлекеттик билим берүү стандарты аныктайт.

4.4. Окуу жылындагы каникулдук убакыттын жалпы көлөмү

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

4.5. Бакалаврларды даярдоодогу НББПсына талаптар

Бакалаврларды даярдоодо НББП төмөнкү *окуу циклдерин* (табл.) окутуу каралат:

- гуманитардык, социалдык жана экономикалык цикл (720 саат же 24 кредит);
- математика жана табигий-илимий цикл (300 саат же 10 кредит);
- профессионалдык цикл (4950 саат же 165 кредит)

жана бөлүмдөр;

- практикалар (990 саат же 33 кредит) (окуу таанышуу, компьютердик практика, өндүрүштүк, квалификациялык практикалар);
- жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясы.

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

5. БАКАЛАВРЛАРДЫ ДАЯРДОО НББПНЫ ИШЕ АШЫРУУ ШАРТЫНА КОЮЛГАН ТАЛАПТАР

5.1. Окуу жараянын кадрлык камсыздоо

ЖББП бакалаврларды даярдоодо, эреже боюнча, өткөрүүчү профилдик дисциплиналарга дал келген негизги билими бар жана илимий жана (же) илимий-усулдук иш алып барган педагогика адистери менен камсыздоо керек.

Профессионалдык циклдын окутуучулары, эреже боюнча, илимдин кандидаты, доктору дилимий даражасы жана (же) профессионалдык сферага дал келген ишкердик тажрыйбасы бар болуу керек.

Илимий наам жана (же) илимий даражасы бар окутуучулар пайызы, азыргы ЖББП боюнча билим берүү процессин камсыз кылган окутуучулардын жалпы санынын ичинен, 35%дан кем эмес болуу керек.

Окутуучулардын жалпы санынан 10 пайызга чейин, илимий даражасы жана/же илимий наамы бар адистер, бул багыт (профиль) боюнча акыркы 10 жылда практикалык иштерде тажрыйбасы бар жетекчи же башкы специалист кызмат ордундагы адистер менен алмашуусу мүмкүн.

5.2. Окутуу жараянын укуктуу-усулдук жана маалыматын камсыздоо

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

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

http://soft.oshsu.kg/
http://window.edu.ru/window_catalog,
http://fmi.asf.ru/Library/Book.
http://itteach.ru
http://intuit.ru
http://studfiles.ru ж.б

5.3. Окутуу жараянын материалдык техникалык камсыздоо

АСжСТ кафедрасына караштуу 1 кабинет - 216; 2 мультмедиалык лекциялык аудитория – 203, 236. Ошондой эле лабораториялык кабинеттер – 302, 303, 307. НББП окутуу жараянында колдонулган материалдык техникалык база 5.1-таблицада берилген. Бакалаврларды даярдаган НББПны ишке ашырган жогорку окуу жайлары учурдагы тазалык жана өрткө каршы эрежелерге жана ченемдерге тура келген, жогорку окуу жайлардын окуу планында каралган студенттерди тажрыйбалык, сабактык жана сабакаралык даярдоону, практикалык жана илим-изилдөө иштеринин бүт түрлөрүн жүргүзүүнү камсыздаган техникалык база менен камсыз болуусу зарыл.

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

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

ядердик, көп ядердик, параллель жана топтоштурулган процессорлор) электрондук эсептөө машиналары;

- жождун ЖБПсына ылайык ар бир сабак тиешелүү түрдө лицензияланган программалык продуктылар менен камсыздануусу.

Окуу процессин жабдоочу программалык каражаттар төмөнкүлөрдү камтыйт:

Базалык:

- операциялык системалар;
- программалоо тилдери (колдонуу чөйрөлөрү боюнча тилдердин түрлөрү (парадигмалар))
- программалык чөйрөлөр (текстик процессорлор, электрондук таблицалар, персоналдык маалымат системалары, графиктик презентациялоо программалары, браузерлер, электрондук беттердин редакторлору, почталык клиенттер, растрдык графиктердин редакторлору, вектордук графиктердин редакторлору, басып чыгаруучу системдер, иштеп чыгаруучу каражаттар);
- чоңдуктар базасын башкаруучу системалар, чоңдуктарды сактоону башкаруучу каражаттар, чоңдуктарды көрсөтүүнү башкаруучу каражаттар;

Колдонмо:

- чөйрөлөр боюнча колдонуунун маалымат системалар;
- автоматташтырылган долбоорлоо.
- илимий изилдөө иштерин жүргүзүдө студенттерди технопарктардагы жана бизнес инкубаторлордогу иштөө мүмкүнчүлүгү менен жабдуу.
- ЖОЖ электрондук материалдарды колдонууда ар бир окуучуну өз алдынча даярдануусу үчүн компьютердик класста тиешелүү түрдө интернетке чыга ала турган жумушчу орду менен камсыз кылуусу ылайык. Инернетке чыгууну 100% камсыз кылат.

5.1-таблица. Лабораториялык-техникалык база (Веб-технологиялар жана мобильдик системаларды программалык камсыздоо профили)

Техникалык изилдөөчүлүк ж.б. лабораториялар база	**Ушул техникалык изилдөөчүлүк жана башка лабораториялык база колдонулган дисциплиналардын аталышы**	**Жайгашкан жери, аудиториянын №**
Окуу кааналары	Кыргыз, англис, орус тилдери каанасы ж.б.	319, 223, 205, 337, 318, 320, 327, 322
Лекциялык залдар	Лекциялык сааттар камтылган дисциплиналар	201, 309, 327, 323, 324, 331, 329
10 ноутбук, 1 заманбап интерактивдик доска (3 в 1), 1 түстүү принтер	Санарип көндүмдөр борбору	236
1 компьютер, 1 принтер	Окуу-таанышуу практика боюнча каана	324
11 компьютер, 1 принтер, 1 проектор, 1 интерактивдүү доска	Мультимедиалык лекциялык аудитория, видеоконференция залы	203
38 компьютер, 1 принтер, 1 проектор, 1 интерактивдүү доска	Көз карандысыз тестирлөө борбору	
10 компьютер, 1 принтер, 1 проектор, 1 интерактивдүү доска (3 в 1)	Агартуу Академиясынын лабораториясы	232
7 компьютер, 1 проектор, 1 интерактивдүү доска	Жалпы физика жана компьютердик технологиялар лабораториясы	234
16 компьютер, 1 заман бап интерактивдүү доска (3 в 1)	Визуалдык программалоо лабораториясы	302

24 компьютер, 1 проектор	Мультимедиалык лаборатория	303
10 компьютер	Тиркемелерди төмөнкү денгээлдеги программалоо тилдеринде долбоорлоо жана иштеп чыгуу лабораториясы	304
21 компьютер, 1 проектор	Web-тиркемелерди долбоорлоо жана иштеп чыгуу лабораториясы	305
3 компьютер, 1 3D принтер, 1 QooCam 8K 360 камера, 2 паяльная станция, электроника окуу комплект "Arduino", 45 датчик Starter Kit модулдары	Илимий виртуалдык робототехника лабораториясы	307
11 компьютер, 1 заман бап интерактивдүү доска (3 в 1), 1 проектор	Экономикадагы колдонмо информатика лабораториясы	308
20 компьютер	Компьютердик долбоор жана инженердик графика лабораториясы	310
10 компьютер	Жогорку деңгээлдеги тилдерде программалоо лабораториясы	311
10 компьютер	Программалык камсыздоо лабораториясы	312
10 компьютер	Колдонмо математика жана моделдештирүү лабораториясы	314
7 компьютер	Компьютердик графика лабораториясы	315
9 компьютер, 1 принтер	Берилгендер базасын долбоорлоо жана иштеп чыгуу лабораториясы	316
Окуу залы 54 орундуу, 10 000 дей китеп, 5 компьютер, ibooks.oshsu.kg электрондук китепканасы, «ИРБИС-64» автоматташтырылган китепканасы	Адистикке тиешелүү дисциплиналар үчүн пайдаланылат	Борбордук китепкана Ленин көчөсү, 331, 333
Жаштар комитетинин каанасы 3 компьютер, 2 принтер	Жаштар комитети	309
Жатакана, 369 орундуу	Жатаканага муктаж болгон студенттер жашашат	Курманжан-Датка көчөсү, 283-1
1 ашкана	Окутуучулар, студенттер үчүн	Ленин көчөсү, 331
Спорт зал, чоң теннис аянты, кичи футбол аянты	Дене тарбия	Масалиев көчөсү, 93

5.4. Бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапаттын баалоо

ЖОЖ бүтүрүүчүлөрдүн даярдоо сапаттык кепилдиги менен камсыздоо керек, анын ичинде:

Сапатты баалоону өздөштүрүүдө негизги билим берүү программасы жетишүүнүн учурдагы текшерүүнү, студенттин аралык аттестациясын жана бүтүрүүчүнүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясын киргизүү керек.

Ар бир дисциплина боюнча билим сапатын учурдагы жана аралык текшерүүдө конкреттүү формалар жана процедуралар жож тарабынан өз алдынча иштелип чыгат жана студентке окутуунун биринчи айы ичинде билдирилет.

Студентти аттестациялоо үчүн анын персоналдуу жетишүүсү ЖББПн баскычтык талабына ылыйык (учурдагы текшерүү, аралык аттестация) негизги тапшырмаларды, текшерүү ишин, билимин, кабыл алган компетенциялар деңгээлин баалоого жол берген тестер жана текшерүү ыкмаларынан турган баалоо каражаттар фонду түзүлөт. Баалоо каражаттар фонду жож тарабынан иштелип чыгат жана бекитилет.

Жож тарабынан студент максималдуу жакындоо үчүн жетишүүнүн учурдагы текшерүү жана аралык аттестация шарттарын түзүп берүү керк, алардын келечектеги профессионалдык ишине - конкреттүү дисциплина окуучуларынан башка сырткы эксперт катары ишкерлер, дисциплиналан аралык лекция окуган окутуучулар ж.б. активдүү тарылышы керек.

Студентке, окуу процессинин мазмунун, уюштурулушун жана сапатын бүтүн баалоого, жана дагы окутуучулардын иштерин баалоого мүмкүнчүлүк болуу керек.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияга бакалаврдык бүтүрүү квалификациялык ишти жактоо кирет. Мамлекеттик аттестациялык сыноо жождын ыктыяры боюнча жүргүзүлөт.

Бүтүрүүчү квалификациялык иштин (дипломдук иш) мазмуунуна, көлөмүнө жана түзүлүшөнө талаптар, жана дагы мамлекеттик сынакка талаптар (бар болсо) жогорку окуу жайы тарабынан аныкталат.

6. ОКУУ ПЛАНЫ

6.1. Бакалаврды даярдоонун ЖКББ НББПнын түзүмү

НББП төмөнкүдөй окуу циклдерин карайт:

Б.1 – гуманитардык, социалдык жана экономикалык цикл;
Б.2 – математика жана табигий-илимий цикл;
Б.3 – профециональдык цикл;

жана бөлүмдөр:

Б.4 – дене-тарбия;
Б.5 – практика.
Б.6 – мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация.

Окуу планы (2020-жыл) **Окуу планы (2022-жыл)**

Таблица – Бакалаврды даярдоонун ЖКББ НББПнын түзүмү

Код ЦД ООП	Өтүлгөн сабактардын циклы жана аларды өздөштүрүү жыйынтыгы	Сыйымдуулук (зачеттук бөлүк)	Сабактардын тизмеси берилген пограмманы иштөө үчүн колдонулуучу китептер	Берилген ком-циялар коду
Б.1.	**Гуманитардык, социалдык жана экономикалык цикл**	**24**		
	Базалык (негизги) бөлүк Циклдын базалык (негизги) бөлүгүн окуп үйрөнүү жыйынтыгында бакалавр: ***билүү керек:*** - Кыргызстандагы негизги тарихий окуяларды жана фактыларды, тарихий инсандардын ролун; маданият жана үрп-адат тарыхын, анын дүйнөлүк маданиятта жана цивилизация системасындагы өзгөчөлүгүн жана алган ордун; - философия тарыхынын жана философиялык теориянын негизги концепцияларын; - өндүрүштү уюштуруу, эмгек жана башкаруу негизин; ***билүү керек:*** - керектүү маалыматтарды алуу үчүн профессионалдык иш тармагындагы оригиналдуу адабияттарды талдоону;	18	Кыргыз тили жана адабияты, Орус тили, Чет тили, Кыргызстан тарыхы, Философия,	ИК-2,4 ИК-2,4 ИК-2,4 ЖИК-6 ЖИК-1,5 ИК-1 СЖК-1,3 ЖИК-1,5 ИК-1 СЖК-1,3

	- программаны жашоо аракетинде түзүүдө тарихий жана философиялык билимди колдонууну; - инсандык өз алдынча калыптанууну; - маалымат технологиялар тармагындагы техника-экономикалык маселелерди чечүүдө белгилүү ыкмаларды колдонууну; ***ээ болуу керек:*** - профессионалдык иш тармагында чет тилинде баарлашуу жөндөмдүүлүгүнө; - тарихий, философиялык жана илимий темада дискуссияларды алып баруу жөндөмдүүлүгүнө; - маалымат технологиялар тармагындагы конкреттүү техника-экономикалык маселелерди чечүү жөндөмдүүлүгүнө.		Этика	ЖИК-2 ИК-2,4 СЖК-1,3
	Вариативдик бөлүк (билүү, жөндөмдүүлүк жождын ЖББП тарабынан аныкталат)	6		
Б.2.	**Математика жана табигий-илимий цикл**	**10**		
	Базалык бөлүк Циклдын базалык бөлүгүн окуп үйрөнүү жыйынтыгында бакалавр: ***билүү керек:*** - жогорку математиканын фундаменталдык негизин; - информатиканын негизги түшүнүктөрүн; - фундаменталдык түшүнүк, физикалык кубулуш негизин; - негизги өнүгүү баскычтарын - табият таануу; ***билүү керек:*** - профессионалдык иште математикалык ыкмаларды жана моделдерди колдонуу, өзүнүн жөндөмдүүлүгүн кеңейтүүнү; - персоналдык компьютерде иштөөнү, операциялык системалар жана негизги офистик тиркемелерди колдонууну; - практикалык маселелерди чечүүдө экологиялык коопсуздукту камсыздоо принциптерин колдонууну; ***ээ болуу керек:*** - жалпы инженердик жана атайын профилдештирүү дисциплиналардан биринчи негизги математикалык маселелерди чечүү жөндөмдүүлүгүнө; - калыптык маселелерде математикалык моделдерди түзүү ыкмаларына; - маалыматтарды иштеп чыгуу үчүн заманбап компьютерлерди жана профессионалдык иште маселелерди чечүүдө сандык ыкмалар негизин	6	Математика, Информатика, Физика	ЖИК – 2 ИК – 1,3 СЖК- 1, 5 ЖИК-3,4 ИК-1,5,6 СЖК-5 ЖИК-1,2 ИК-1

	колдонуу жөндөмдүүлүгүнө.			
	Вариативдик бөлүк (билүү, жөндөмдүүлүк жождын ЖББП тарабынан аныкталат)	4		
Б.3	**Профессионалдык цикл**	**165**		
	Базалык (жалпы профессионалдык) бөлүк Циклдын базалык бөлүгүн окуп үйрөнүү жыйынтыгында бакалавр: ***билүү керек:*** информатика менен байланышкан негизги фактылар, концепциялар, принциптер жана теорияларды; - эсептөө жана маалымат системаларын архитектуралык жана программалык уюштуруунун теориялык негизин; уюштуруу теориясынын негизин жана маалымат базасын колдонууну; - заманбап программалоо тилдеринде түзүлгөн программалардын эрежелери жөнүндө; - программалык каражаттарды эсептөө техникасынын долбоорло методдорун; - продуктулардын программалык сапатын баалоого программалардын иштөө ыргагын; - компьютердик дизайн жана визуалдык сүрөттөрдү негизги каражаттары, компьютердик графиканын теориялык билим жөнүндө методдору, - программалык натыйжаны иштеп чыгуунун формалдык ыкмаларын, технологияларын жана инструменттерин; - архитектурадык долбоорлоонун жана программалык натыйжаны конструкциялоонун концепцияларын жана и стратегиясын; - CASE-каражат программалык комплекстердин технологиясын иштеп чыгуу, - мобилдик платформаларды өнүктүрүүнүн азыркы тенденциялары. ***билүү керек:*** **-** колдонуучунун интерфейсин долбоорлоону; - программалоону пайдаланууга объекттик- ориентациялык чөйрөнү иштеп чыгуу; программалык продуктуларды ыкка келтирип аткаруу; - дизайнердик максаттарда жолдорун табууга ар түрдүү милдеттерди;	73	Программалоонун негиздери Java технология Алгоритмдер жана маалымат структуралары Операциялык системалар Заманбап скриптик программалоо тилдери Компьютердик графика Берилгендер базасы Windows тиркемелерин түзүүнүн технологиясы жана усулдары Маалыматтарды берүү жана компьютердик тармактар Машиналык окуу жана берилгендерди анализдөө Интернет долбоорлорун илгерилетүү технологиялары ЭЭМдин жана эсептөө системаларынын архитектурасы	КК-1,2,5 КК-3,4,6 КК-10 КК-2 КК-2,9 КК-3,7,8 КК-5 КК-9,10 КК-7,4 КК-6,8 КК-3,6 КК-5 СЖК-4

	- жеткиликтүү Android платформасын өнүктүрүүдо куралдарды пайдаланууга; ***ээ болуу керек:*** - техникалык документтерди жол-жоболоштуруу жана каражаттар менен иштеп чыгуу жана ыкмаларын; - программалоо тилдерди жана заманбап платформасына; - каражаттарды эсептөө техникасын программалык методдор менен долбоорлоо; - вектордук жана растрдык сүрөттөрдү кондумдору менен иштоо;		Жашоо аракет коопсуздугу Санариптик сигналды иштетүү Сервер веб-технологиялары жана CMS Маалыматтарды коргоо ыкмалары жана каражаттары Объекттик-ориентациялык программалоо	КК-1,5,8 КК -1,5,8 КК-1,5,8 КК-1,5,8 К-2,5,6,8
	Вариативдик бөлүк (билүү, жөндөмдүүлүк жождын ЖББП тарабынан аныкталат)	92		
	Дене-тарбия	**12**		СЖК-4
	Практикалар (практикалык билүү, жөндөмдүүлүк жождын ЖББП тарабынан аныкталат)	**30**		ЖИК-1,3, СЖК-4,5, КК-3,4,6,8,10
	Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясы	**8**		ЖИК-,4,5, КК-3,4,9
	ЖББП жалпы сыйымдуулугу	**240**		

6.2. Кредиттердин дисциплиналарга бөлүнүшү

№	Дисциплинанын аталышы	Кредиттер
Б1.	**Гуманитардык, социалдык жана экономикалык цикл**	
Базалык бөлүк		***18***
1.1	Кыргыз тили жана адабияты	4
1.2	Орус тили	4
1.3	Чет тили	4
1.4	Этика	2
1.5	Философия	2
1.6	Кыргызстандын тарыхы	2
Вариативдик бөлүк		***6***
	ЖОЖ компонент	
1.7	Дисциплина 1	2
1.8	Дисциплина 2	2
	Тандоо курсу	
1.9	Дисциплина 3	2
	ГСЭ циклы боюнча жалпы:	***24***
Б2.	**Математика жана табигий-илимий цикл**	
Базалык бөлүк		**6**
2.1	Математика	2

2.2	Информатика	2
2.3	Физика	2
Вариативдик бөлүк		**4**
	ЖОЖ компонент	
2.6	Дисциплина 1	2
	Тандоо курсу	
2.7	Дисциплина 1	2
	МЕН циклы боюнча жалып:	***10***
Б3.	**Профессионалдык цикл**	
Базалык бөлүк		**73**
3.1	Программалоонун негиздери	4
3.2	Java технология	3
3.3	Алгоритмдер жана маалымат структуралары	6
3.4	Операциялык системалар	4
3.5	Заманбап скриптик программалоо тилдери	3
3.6	Компьютердик графика	5
3.7	Берилгендер базасы	5
3.8	Windows тиркемелерин түзүүнүн технологиясы жана усулдары	5
3.9	Маалыматтарды берүү жана компьютердик тармактар	4
3.10	Машиналык окуу жана берилгендерди анализдөө	5
3.11	Интернет долбоорлорун илгерилетүү технологиялары	4
3.12	ЭЭМдин жана эсептөө системаларынын архитектурасы	4
3.13	Жашоо аракет коопсуздугу	4
3.14	Санариптик сигналды иштетүү	4
3.15	Сервер веб-технологиялары жана CMS	4
3.16	Маалыматтарды коргоо ыкмалары жана каражаттары	4
3.17	Объекттик- ориентациялык программалоо	5
Вариативдик бөлүк		**92**
	ЖОЖ компонент	
3.15	Дисциплина 1	3
3.16	Дисциплина 2	5
3.17	Дисциплина 3	6
3.18	Дисциплина 4	3
3.19	Дисциплина 5	3
3.20	Дисциплина 6	10
3.21	Дисциплина 7	4
3.22	Дисциплина 8	3
3.23	Дисциплина 9	5
3.24	Дисциплина 10	5
3.25	Дисциплина 11	5
3.26	Дисциплина 12	4
3.27	Дисциплина 13	4
3.28	Дисциплина 14	5
3.29	Дисциплина 15	2
3.30	Дисциплина 16	2
	Тандоо курсу	
3.31	Дисциплина 1	5
3.32	Дисциплина 2	5
3.33	Дисциплина 3	5
3.34	Дисциплина 4	4
3.35	Дисциплина 5	4
	Профессионалдык цикл боюнча жалпы:	***138***
Б4.	***Практикалар***	

4.1	Окуу өндүрүштүк практикасы	3
4.2	Компютердик практикасы	6
4.3	1 - өндүрүштүк практикасы	6
4.4	2 - өндүрүштүк практикасы	6
4.5	Квалиф. практика	12
	Бардыгы:	***33***
Б5.	***Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясы***	
5.1	Дисциплиналар аралык багытында Гос. экзамен	4
5.2	Бүтүрүү квалификациялык иштерди коргоо	4
	Бардыгы:	***8***
ЖББП жалпы сыйымдуулугу (7200 саат же 240 кредит):		***240***

6.3. Жумушчу окуу планы

ГСЕ – гуманитардык, социалдык жана экономикалык цикл
МЕН – математика жана табигий-илимий цикл;
ПЦ – профессионалдык цикл;
БК – базалык компонент;
ЖК – ЖОЖ компонент;
ТК – тандоо курсу;

Жумушчу окуу планы (2020-2021)

Жумушчу окуу планы (2021-2022)

Жумушчу окуу планы (2022-2023)

7. ОКУУ ПЛАНДЫН ГУМАНИТАРДЫК, СОЦИАЛДЫК ЖАНА ЭКОНОМИКАЛЫК ЦИКЛЫНДАГЫ ДИСЦИПЛИНАЛАРДЫН ПРОГРАММАСЫНЫН АННОТАЦИЯСЫ

Кыргыз тили

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ИК-2, ИК-4

Максаты:

Студенттерди мамлекеттик тилде ар кандай турмуштук жагдайларда адабий тилдин нормасын сактап туура сүйлөөгө жана жазууга, окуп, түшүнүгүн айтып берүүгө, турмушунда кеңири колдонууга машыктыруу; кыргыз тилинин фонетикалык, грамматикалык өзгөчөлүктөрү түрдүү тилдик материалдардын жана лингвоөлкө таануу принцибине багытталган, адистикке байланышкан тексттердин негизинде үйрөтүү; иш кагаздарынын түрлөрүн сабаттуу жазууга көнүктүрүү; кыргыз элинин тарыхы, маданияты, адабияты, каада-салт, үрп-адаттары менен тааныштыруу жана түшүнүктөрүн тереңдетүү, улуттар аралык ынтымакты сактоого, бири-бирин сыйлоого чакыруу.

Мазмуну:

Программа боюнча кыргыз тилинин фонетика, лексика, морфология, синтаксис, стилистика, байланыштуу кеп, кеп маданияты бөлүмдөрүнөн тандалып алынган темалар адистикке тыгыз байланыштыруу менен өтүлөт. Фонетика боюнча үндүү, үнсүз тыбыштар, алардын бөлүнүштөрү, сингармонизм закону, үнсүздөрдүн бир сөз ичинде жана эки сөз аралыгында алга, артка карай өзгөрүүлөрү, интервокалдык позицияда жумшарышы, протеза, эпентеза кубулуштары, айрым тыбыштардын айтылышы, жазылуу өзгөчөлүктөрү түшүндүрүлөт. Муунга ажыратуу, басым, анын түрлөрү, орду жана сөздүн маанисин өзгөртүүдөгү ролу, интонация, синтагма жөнүндө маалымат берилет.

Курстун постреквизиттери: орус тили, англис тили

Курстун пререквизиттери: Кыргызстан тарыхы

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

билет: мамлекеттик тилде стилдин бардык түрлөрүндө оозеки жана жазуу түрүндө баарлашууну; иш кагаздарынын текстин даярдайт; өз оюн мамлекеттик тилде айтып бере алат; илимий иштерди жазуунун структурасын, шилтеме берүүнүн жолдорун үйрөнө алат.

жасай алат: улуттук дөөлөттөр жөнүндө маалыматтарга ээ болот жана аларды урматтоо, барктоо сезимдери калыптанат, жолдору жана маалымат берүү процессин; илимдеги, техникадагы жана технологиялардагы, профессионалдык чөйрөдөгү жаңы кубулуштардын социалдык-экономикалык жана маданий бүтүмдөрүн талдоо жана баалоо; өзүнүн эмгегин илимий негизде баалоого жана иш-аракеттеринин жыйынтыгын жогорку даражадагы өз-алдынчалулуук менен баалоо.

көндүмүнө ээ: кесиптик жана социалдык тармакта оозеки жана жазуу коммуникация ыкмаларына ээ болот; илимий-техникалык документацияны иштеп чыгуу жөндөмдүүлүгүнө ээ болот; конференцияларга, төгөрөк столдорго, симпозиумдарга катышып, эл алдына чыгып сүйлөө жөндөмдүүлүгүнө ээ болот; мамлекеттик тилде оозеки жана жазуу түрүндө баарлаша билүүгө жана зарыл болгон экинчи тилди билүү жөндөмдүүлүгүнө ээ болот; илимий таанып билүү методологиясына ээ болот жана аны практикалык ишмердүүлүккө колдонууга даяр болот.

Кыргыз адабияты

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ИК-2, ИК-4

Максаты:

Студенттердин социалдык-инсандык сапаттарын, жалпы маданияттуулук деңгээлин, ой-жүгүртүүсүн, компетенттик мамиле аркылуу калыптандыруу жана жогорулатуу, бүтүрүүчүлөрдүн мамлекеттик жана расмий тилдерде маалыматка ээ болуусун жана аларды кеңири чөйрөдө колдоно алуу жөндөмдүүлүктөрүн арттыруу; мамлекеттин ар тараптан өнүгүшү үчүн интеллектуалдык потенциалын, билимин жана билгичтиктерин жүзөгө ашырууга даяр экендигине тарбиялоо, өлкөгө патриоттук сезимдерин жогорулатуу.

Мазмуну:

Кесиптик билим берүүдө адиске карата коюлган адабий-эстетикалык табитти калыптандырып, көркөм-элестүү ой жүгүртүүнү ишке ашыруу. Оозеки көркөм мурастар, көчмөн маданият жана адабий чыгармачылыктын түрлөрү, ырчылык өнөрдү баалоо чеберчилигинин жетилүүсү, жол-жоболору, салттары аркылуу кыргыз элинин салт-санаасын, маданиятын, элдин кулк-мүнөзүн, жашоо-шартын таанып билүү. Кыргыз элинин башка улуттар менен болгон адабий-эстетикалык, маданий байланыштары, орто кылымдардагы орток адабий мурастардын түптөлүшү менен таанышуу аркылуу тарыхый-көркөм баалуулуктарды үйрөнүү. Кыргыз адабиятындагы адабий-теориялык көркөм образ, мүнөз, тип, оң жана терс каарман, чыгарманын мазмундук жана формалык түзүлүшүн аныктоодо социалисттик реализмдин бир жактуулугу тууралуу чыгармалар аркылуу таанышуу. Совет доорундагы көркөм чыгарманын классикалык үлгүлөрү А.Осмоновдун, Т.Касымбековдун, Ч.Айтматовдун чыгырамалары менен таанышат жана башка акын-жазуучулардын адабий мурастары менен көз карашын, дүйнө таанымын калыптандыруу.

Курстун постреквизиттери: “Кыргыз тили”, “Тарых”

Курстун пререквизиттери: “Кыргыз адабиятынын философиясы, манастаануу”

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: мамлекеттик жана расмий тилде өз оюн оозеки жана жазуу түрлөрүндө логикалык жактан туура, далил менен жана түшүнүктүү ачып берүүгө жөндөмдүү болуу.

Жасай алат: мамлекеттик жана расмий тилдерде өзүнүн оозеки жана жазуу кебин логикалык жактан туура, аргументтүү жана ачык-айкын түзүүгө жана иш жүргүзө билүүгө, аткарылган илимий-техникалык жана өндүрүштүк маселелердин отчетторун түзө алууга, аларды мультимедиалык каражаттардын жардамында презентация, статья, доклад формасында баяндай алууга жөндөмдүү.

Көндүмүнө ээ: ишкердүү мамиле жүргүзүүнү ишке ашырууга жөндөмдүү: эл алдында чыгып сүйлөөгө, пикир алмашууга, жыйындарды өткөрүүгө, иш менен байланышкан кат жазууга, электрондук коммуникацияга ээ болуу.

Орус тили

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ИК-2, ИК-4

Максаты:

Основной целью курса является повышение исходного уровня владения русским языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Мазмуну:

Русский язык изучается на первом курсе: 11 речевых тем на развитие общего кругозора: 1. Человек. Портрет. Характер. 2. Образование. 3. Город, в котором я живу. 4. Работа. 5. Наука и техника. 6. Здоровье и спорт. 7. Искусство. 8. СМИ. 9. Природа. 10. Родина. 11. Русский язык. Грамматическая тема даётся на основе речевого материала в том объёме, который необходим для понимания и правильного построения устной и письменной речи. При разработке занятий предусмотрено развитие всех видов речевой деятельности: говорение, чтение, аудирование, письмо. Последний модуль посвящен изучению научно-популярных текстов по специальности и оформлению текстов научного стиля: аннотация, отзыв на статью.

Курстун постреквизиттери: кыргызский язык

Курстун пререквизиттери: математика, информатика

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: основные разделы грамматики русского языка; лексический минимум общего и терминологического характера; ключевые понятия культурологии, традиции русской культуры, овладевает способностью к культурной толерантности.

Жасай алат: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь по заданным ситуациям на русском языке; формировать текст научной работы, готовить презентации.

Көндүмүнө ээ: навыками соотнесения и сравнительной интерпретации различных (развивающих, научно-популярных и научных) текстов; рассмотрения текста в историческом, культурном и стилевом контекстах; поиска и структурирования информации при подготовке докладов, презентаций.

Англис тили

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ИК-2, ИК-4, ЖИК-6

Максаты:

Цель изучения дисциплины – формирование коммуникативной, в т.ч. социокультурной, социолингвистической и дискурсивной компетенции студентов при изучении иностранного языка для его активного применения в профессиональном (деловом) общении; создание основы для дальнейшего самостоятельного расширения знаний и языковых навыков.

Мазмуну:

1-й модуль. Первый раздел – роль английского языка и его грамматические основы. В этом разделе курса студенты изучают:

- Лексические материалы
- Грамматические материалы

2-й модуль. Второй раздел - лексические материалы по специалиальности;

- Грамматические материалы.

Курстун постреквизиттери: кыргызский язык, русский язык

Курстун пререквизиттери: математика, информатика

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет:

– основные грамматические и лексические материалы;
– использовать ресурсы для приобретения новых знаний;

Жасай алат:

– говорить на темы повседневной тематики в ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью;
– самостоятельно приобретать новые знания и умения с помошью информационных технологий;

Көндүмүнө ээ:

– навыками самостоятельности с использованием информационными источниками;
– способностью вступать в коммуникацию на английском языке в разных жизненных и профессиональных ситуациях.

Кыргызстандын тарыхы

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ЖИК-1, ЖИК-5, ИК-1, СЖК-1, СЖК-3

Максаты: Жогорку кесиптик билим берүүдө компетенттүүлүк мамиле менен студенттердин социалдык-инсандык сапаттары, адептик жана маданий баалуулуктары калыптанат; техникалык билимдерди жана маалыматтарды колдоно алуу жөндөмдүүлүгүнө ээ болгон интеллектуалдуу, маданияттуу жана ата мекенди сүйгөн патриот инсан тарбиялоо. Эс-тутумдун негизинде тарыхый ой жүгүртүүсүн өнүктүрөт, азыркы көп улуттуу, көп маданияттуу коомдо өзүн идентификациялоого, өз алдынча чечим кабыл алууга, өнүгүүгө жөндөмдүү компетенттүү инсан калыптандыруу.

Мазмуну: Таш доорунан баштап бүгүнкү күнгө чейинки Кыргызстандын территориясындагы элдердин жана мамлекеттердин пайда болушу, о.э. Борбордук Азия аймагындагы этникалык процесстер жана кыргыз элинин калыптанышы; кыргыздардын материалдык жана руханий маданияты; Кыргыздардын жаңы доордогу, соңку жаңы доордогу социалдык экономикалык абалы, саясий өнүгүүсү; Россия империясынын жана СССР курамына кириши; Эгемендүү Кыргызстандын түзүлүшү; Кыргызстанды өнүктүрүүнүн жалпы улуттук стратегиясы. Чет өлкөлүк кыргыздардын бүгүнкү күндөгү абалы боюнча маалыматтар дисциплинанын мазмунун түзөт.

Курстун постреквизиттери: кыргызский язык, русский язык

Курстун пререквизиттери: математика, информатика

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: тарыхый процесстердин негизги мыйзам-ченемдүүлүктөрүн, Кыргызстандын тарыхый өнүгүшүнүн этаптарын, азыркы дүйнө жүзүндөгү Кыргызстандын орду жана ролун окуп түшүнүшөт;

Жасай алат: көпчүлүктүн алдында сүйлөй билет, жүйөө далилдерди келтирет, талаш-тартыш жана карама-каршы пикирдеги талкууларды уюштурат, ар түрдүү талкуулардын логикасына практикалык талдоо жүргүзөт жана коомдогу өзүнүн активдүү жарандык позициясын билдире алат, коомдук процесстердин жүрүшүн баалоого үйрөнөт;

Көндүмүнө ээ: социалдык-саясий жана илимий адабияттарды өз алдынча талдайт; талдоолордун жыйынтыктарын эске алуу менен өз ишмердиктерин пландаштырат жана ишке ашырат; өзүнүн жеке көз карашын жазуу түрүндө далилдеп берүү көндүмүн колдонот;

Философия

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ЖИК-1, ЖИК-5, ИК-1, СЖК-1, СЖК-3

Максаты: Целью дисциплины является ознакомление студентов с основами философии, закономерностями развития природы, общества и человеческого сознания и формирования у студентов философского мировоззрения.

Мазмуну: Роль философии в жизни человека и общества; исторические типы философии; Онтология. Философское понимание мира: бытие, материя как исходные категории; Философская теория развития. Диалектика, ее принципы, альтернативы, категории и законы; Философская антропология. Проблема человека в философии; Гносеология. Сознание, ее сущность и происхождение. Познание как предмет философского анализа; Социальная философия. Общество как система. Общество как исторический процесс. Основные сферы жизни общества.

Курстун постреквизиттери: кыргызский язык, русский язык

Курстун пререквизиттери: Отечественная история; физика

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: основные исторические типы, направления, учения, школы и концепции философии; исходные философские категории, основные теории развития бытия; философские подходы к определению человека в мире, обществе;

Жасай алат: анализировать и разбираться в разных философских направлениях, концепциях; оценивать реальные происходящие процессы общественного бытия, природы и своей жизни; формулировать и аргументировать собственные суждения по философским вопросам;

Көндүмүнө ээ: методами и приемами философского решения жизненных проблем; методами и методологией познания мира; навыками планирования и прогнозирования своей жизни через определения своей мировоззренческой ориентации

Вариативдик бөлүк (Экономика)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ЖИК-2, ЖИК-5, ЖИК-6

Максаты: расширение и углубление знаний в области экономической теории, формирование научного социально-экономического мировоззрения, овладение понятийным аппаратом, основными концепциями и моделями экономической теории, позволяющими самостоятельно ориентироваться в сложных проблемах функционирования экономики в целом, анализировать экономические ситуации на разных уровнях поведения хозяйствующих субъектов в условиях рыночной экономики.

Мазмуну: Введение в экономическую теорию Рыночная система: спрос, предложение и рыночное равновесие. Поведение потребителя в рыночной экономике Производство экономических благ. Издержки производства. Фирма как совершенный конкурент. Монополия и антимонопольное регулирование. Монополистическая конкуренция и олигополия. Рынок труда и распределение доходов. Рынок капитала и земли.Общее равновесие и экономическая эффективность. Рыночное фиаско: производство общественных благ, экстерналии и асимметрия информации. Введение в макроэкономический анализ. Национальная экономика: структура и средства измерения результатов ее функционирования. Общее макроэкономическое равновесие. Модель AD-AS. Кейнсианская модель макроэкономического равновесия. Макроэкономическая нестабильность: экономические циклы, безработица, инфляция Макроэкономическая политика государства в рыночной экономике. Бюджетно-налоговая политика государства. Денежно-кредитная политика государства. Экономический рост и динамическое равновесие в экономике. Выбор моделей макроэкономической политики. Макроэкономическое равновесие в открытой экономике.

Курстун пререквизиттери: -

Курстун постреквизиттери: - База данных, География Кыргызстана

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: закономерности функционирования современной экономики на микро и макроуровне; современные методы экономического анализа; основные парадигмы и методы экономического анализа, современные программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач;.

Жасай алат: использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач; применять концептуальный и теоретический инструментарий анализа экономики; осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

Көндүмүнө ээ: методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере; навыками микроэкономического анализа и макроэкономического моделирования; методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.

8. ОКУУ ПЛАНДЫН МАТЕМАТИКА ЖАНА ТАБИГИЙ-ИЛИМИЙ ЦИКЛЫНДАГЫ ДИСЦИПЛИНАЛАРДЫН ПРОГРАММАСЫНЫН АННОТАЦИЯСЫ

Математика

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ЖИК-2, ИК-1, ИК-3, СЖК-1, СЖК-5

Максаты: Болочок адисти Математиканын негизги түшүнүктөрү менен тааныштыруу, бир катар математикалык түшүнүктөрдү башка дисциплиналарда жана өзүнүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууну үйрөтшөт.

Мазмуну: Матрица түшүнүгү. Матрицалардын үстүнөн жүргүзүлүүчү амалдар.Экинчи жана үчүнчү тартиптеги аныктагычтар. Минорлор.Алгебралык толуктоочтор.Матрицаны транспортирлөө. N-тартиптеги аныктагычтын аныктоосу жана касиеттери. Тескери матрица. Матрицанын рангы. Сызыктуу теңдемелер системасы жөнүндө түшүнүк. Сызыктуу теңдемелер системасын чечүү үчүн Крамердин эрежеси Кронеккер-Капеллинин теориясы. Сызыктуу теңдемелер системасын чечүү үчүн Гаусстун усулу Тик бурчтуу координаталар системасы. Эки чекиттин арасындагы аралык. Кесиндини берилген катышта бөлүү. Вектор түшүнүгү. Вектордун үстүнөн аткарылуучу амалдар. Векторлордун скалярдык көбөйтүндүсү Эки вектордун арасындагы бурч. Векторлордун вектордук көбөйтүндүсү. Векторлордун аралаш көбөйтүндүсү. Тегиздиктеги түз сызыктар. Эки чекит аркылуу өтүүчү түз сызыктын теңдемеси. Кесиндидеги түз сызыктын теңдемеси. Түз сызыктын жалпы теңдемеси. Түз сызыктын полярдык теңдемеси. Түз сызыктын нормалдык теңдемеси. Эки түз сызыктын арасындагы бурч. Берилген чекиттен түз сызыкка чейинки аралык. Эллипс. Гипербола. Парабола.

Курстун пререквизиттери: -

Курстун постреквизиттери: физика, архитектура вычислительных систем

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: сызыктуу алгебранын жана аналитикалык геометриянын түшүнүктөрүн билүү; түрдүү математикалык масалелерди анализдөөдө алгебралык методдорду пайдалануунун практикалык жана графикалык методдорун үйрөнүүсү;

Жасай алат: математикалык каражаттарын автоматташтырууга; кесиптик маселелерди чечүүдө математикалык илимдердин негизги жоболорун колдонууга; изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын математикалык методдорду колдонуу менен иштеп чыгууга, анализдөөгө жана синтездөөгө жөндөмдүү.

Көндүмүнө ээ: математикалык каражаттарын иштеп чыгууга жана автоматташтырууга; кесиптик маселелерди чечүүдө математикалык илимдердин негизги жоболорун пайдаланууга; изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын математикалык методдорду колдонуу менен иштеп чыгууга, анализдөөгө жана синтездөөгө.

Информатика

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ЖИК-3, ЖИК-4, ИК-1, ИК-5, ИК-6, СЖК-5

Максаты: «Информатика» дисциплинасын өздөштүрүүнүн максаты студенттердин келечектеги ишмердүүлүгүндө маалыматты иштеп чыгуу үчүн эсептөө, коммуникация жана программалык каражаттарды колдонуу боюнча теориялык жана практикалык көндүмдөрдү калыптандыруу болуп саналат.

Мазмуну: Информатикага киришүү, программалык камсыздоо, компьютердик түзүлүштөр, операциялык системанын объекттери, MS Office, MS Word. Документти форматтоо, Microsoft Word программасында текст менен иштөөнүн негиздери, Барактын фонунун түсүн өзгөртүү жана MSWord программасына кадрды киргизүү, Таблицалар менен иштөө, Графикалык мүмкүнчүлүктөр. Сүрөттөр менен иштөө, SmartArt жана WordArt мүмкүнчүлүктөрү, Page layout, MS Office, MS Excel. Форматтоо жана клеткалар менен иштөө, Абсолюттук жана салыштырмалуу шилтемелер, Маалыматтарды сорттоо жана чыпкалоо, Шарттуу форматтоо, Гипершилтеме, Диаграммалар. PLEX, MS PowerPoint менен иштөө. Слайдды форматтоо, Графикалык функциялар, мультимедиа, Фотоальбом түзүү, Анимацияны колдонуу, Булут технологиясы, GoogleDocs негиздери, Документте кызматташууну уюштуруу, GoogleForms онлайн тесттерди түзүү, MicrosoftForms онлайн тесттерди түзүү. Компьютердик тармак. Интернеттин тарыхы, Локалдык жана глобалдык тармактар. Интернет байланыш түрлөрү.

Курстун пререквизиттери: математика

Курстун постреквизиттери: Java технология, архитектура вычислительных систем, программирование, база данных

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: информатиканын негизги түшүнүктөрүн; маалыматтын формаларынын ар түрдүүлүгү, билдирүүнү берүүнүн негизги жолдору жана маалымат берүү процессин;

Жасай алат: профессионалдык иште математикалык ыкмаларды жана моделдерди колдонуу, өзүнүн жөндөмдүүлүгүн кеңейтүүнү; персоналдык компьютерде иштөөнү, операциялык системалар жана негизги офистик тиркемелерди колдонууну; цифраларды, формулаларды жана графиктерди камтыган текстти даярдоо жана редакциялоо, электрондук таблицадагы сандык маалыматтарды иштетүү.

Көндүмүнө ээ: маалыматты издөө, сактоо жана иштетүү ыкмалары; экономикалык жана изилдөө маселелерин түзүү, алгоритмдөө жана чечүү.

Физика

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ЖИК-1, ЖИК-2, ИК-1

Максаты: келечектеги бакалаврлардын даярдыгынын теориялык негизин түзүү, техниканын түрдүү областындагы ар кандай инженердик кесиптин атайын жана жалпы техникалык дисциплиналарын окуп үйрөнүү үчүн физика курсунун бардык бөлүмдөрү боюнча системалашкан базалык билимдерге ээ кылуу;

Мазмуну: «Физика» курсу төмөнкү бөлүмдөрдү камтыйт: механика, молекулярдык физика, электростатика, термелүүлөрдүн жана толкундардын физикасы, оптика, атом физикасы жана атом ядросунун физикасы.

Курстун пререквизиттери: математика, программалык камсыздоо инженериясына киришүү

Курстун постреквизиттери: архитектура вычислительных систем

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: механиканын, статистикалык физиканын жана термодинамиканын, электр жана магнетизмдин, толкун процесстеринин жана оптиканын, кванттык физиканын негизги түшүнүктөрү жана мыйзамдарын;

Жасай алат: математикалык анализдин методдорун колдонуу менен физиканын негизги бөлүмдөрүндөгү типтүү маселелерди чечүү.

Көндүмүнө ээ: физикада эксперименталдык изилдөөнүн ыкмалары (экспериментти пландоо, коюу жана иштетүү).

Вариативдик бөлүк (ВК). Интернет технологиялары жана веб-тиркемелерди долбоорлоо

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ИК-5, КК-1, КК-5, КК-7

Максаты: Web технологияларын жана веб-иштеп чыгуу тилдерин (HTML, CSS, Java Script, PHP) үйрөнүү жана Java Script, PHP программалоо тилдерин колдонуу менен динамикалык веб-баракчаларды иштеп чыгуу.

Мазмуну: «Интернет технологиялары жана веб-тиркемелерди долбоорлоо» окуу дисциплинасы МЕН дисциплиналар бөлүмүндө окулат, анын негизги милдеттери:

- «клиент-сервер» технологиясын ишке ашырууда жана иштетүүдө практикалык көндүмдөрдү алуу; Веб технологиялар жана веб өнүктүрүү тилдери (HTML, CSS, Java Script, PHP);
- курстун предмети боюнча окуу, усулдук жана илимий адабияттар менен иштөө көндүмдөрүн калыптандыруу, ошондой эле кесиптик модулдарды иштеп чыгуу үчүн негиз болуп кызмат кылат: Маалыматтык системаларды долбоорлоо жана иштеп чыгуу.

Курстун пререквизиттери: Интернет - технологияларынын негиздери

Курстун постреквизиттери: - Web-дизайн, Веб сервер - технологиялары жана мазмунду башкаруу системалары, ReactJS менен Frontend иштеп чыгуу

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: веб-сервер менен кардар ортосундагы өз ара аракеттенүү механизмдери; тил синтаксиси; башкаруу структуралары; ыңгайлаштырылган функцияларды түзүү эрежелери; массивдер жана саптар менен иштөө ыкмалары; файл тутумунун ыкмалары; PHP жана MySQL ортосундагы өз ара аракеттенүү;

Жасай алат: ар кандай программалык чөйрөдө иштөө көндүмдөрү;

Көндүмүнө ээ: программалык тиркемелерди түзүүдө заманбап операциялык системаларды жана кабыктарды колдонуу, тейлөө программаларын колдонуу; HTML даярдоо куралдарын колдонуу.

Вариативдик бөлүк (КПВ). Web-дизайн

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ИК-5, КК-1, КК-5, КК-7

Максаты: веб-дизайн дисциплинасы- студенттерди коммуникативдик, веб-сайтты долбоорлоодо жана курууда техникалык жөндөмдөрдү калыптандыруу максатын көздөйт. Дисциплинаны окутуу Corel Draw вектордук графикалык редактордун негизинде жүргүзүлөт.

Мазмуну: Компьютердик гафиканын тарыхы, программаны орнотуу, corelDRAW X8 де иштөөнүн негиздери, программанын интерфейстери менен таанышуу, менюлар жолчосу. стандаттык баскыч инстументтери, инструменттердин жыйнагы менен таанышуу, кошумча терезелер, абалдар жолчосу, документи жаңылоо, кароо режими, Ийри сүрөттөлүштөр үчүн инструменттер, автофигура түзүүчү инструменттер, spiral (Спирал), rectangle (Прямоугольник), ellipse (Эллипс) жумушчу инструменттер, геометриялык фигураларды жайгашыруу, powerClip Инструментинин жардамында объекттеди түзүү, символдор жана катмарлар, обьекттерди тегиздөө жана бөлүштүрүү, контурларды туташтыруу жана бөлүштүрүү, түстөрдүн палитрсы, обьекттердин заливкасы, обьекттердин тунуктугунун өзгөрүүсү, текст, үлгүлөр жана стилдер, таблицалар менен иштөө, растырдык сүрөттөр.

Курстун пререквизиттери: Интернет - технологияларынын негиздери

Курстун постреквизиттери: - Веб сервер - технологиялары жана мазмунду башкаруу системалары, ReactJS менен Frontend иштеп чыгуу

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: практикалык жана теориялык мисалдарды-маселелерди чыгаруунун методдорун кесиптик ишмердүүлүгүндө колдоно алат жана компьютердик графиканын мыкты усулдарын тандай билет жана түшүнөт;

Жасай алат: компьютердик графиканын функциясынын касиеттерин жана графикалардын жеткиликтүү формасын жасай алат жана функционалдык жана графиктик көрүнүштөрдү реалдуу чагылдыруу процесстерде колдоно билет;

Көндүмүнө ээ: компьютердик графикалык маселелерди чечүүдө алардын логикалык туура ой жүгүртүүсүнүн негизинде өзүнүн кесиптик компетенциясынын алкагында ар кандай шартта жоопкерчиликтүү чечимдерди кабыл ала билүүгө ээ болот.

9. ОКУУ ПЛАНДЫН ПРОФЕССИОНАЛДЫК ЦИКЛЫНДАГЫ ДИСЦИПЛИНАЛАРДЫН ПРОГРАММАСЫНЫН АННОТАЦИЯСЫ

Программалык инженерияга киришүү

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-2

Максаты: Бул дисциплинанын максаты студенттерди программалык камсыздоо инженериясына кирген негизги түшүнүктөр жана билим тармактары менен тааныштыруу болуп саналат.

Мазмуну: Киришүү. Негизги терминдер, аныктамалар жана түшүнүктөр. Программалык камсыздоонун жашоо цикли. Программалык камсыздоо документтери. Долбоорду иштеп чыгуунун технологиялык этаптары. Иерархиялык системалардын инженердик структурасы жана программалык камсыздоо моделдерин куруу. Командалык программалык камсыздоону иштеп чыгуу: уюштуруу жана пландаштыруу. Программалык камсыздоону диагностикалоо, оңдоо жана модификациялоо. Программалык камсыздоонун эволюциясы. Программанын сапатын башкаруу.

Курстун пререквизиттери: Информатика

Курстун постреквизиттери: Программалоо жаатындагы дисциплиналар

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: - программалык камсыздоонун негизги процесстерин; - программалык продуктыларды өнүктүрүүнүн экономикалык жана укуктук негиздери; - программалык камсыздоо долбоорлорун башкаруу ыкмалары; - ачык ИС стандарттарынын профилдери; - программалык камсыздоонун компоненттеринин сапатын камсыз кылуунун милдеттери жана ыкмалары; - алгоритмдердин татаалдыгын баалоо ыкмаларын жана каражаттарын; программалык камсыздоо объекттеринин жашоо циклинин моделдерин жана негизги процесстерин; - ар кандай деңгээлдеги колдонуу чөйрөсүн талдоо ыкмалары; - программалык камсыздоо тармагындагы маалыматты колдонуунун, жалпылоонун жана талдоонун негизги жолдорун; - программалык камсыздоо тармагындагы маселелерди чечүүдө командалык иштерди уюштуруунун негизги ыкмалары.

Жасай алат: - түзүлгөн программалык системаларга талаптарды формулировкалоого; - эл аралык жана ата мекендик стандарттарды колдонуу, программалык тиркемелерди иштеп чыгуу; - ишканаларды маалыматташтыруунун программалык системаларынын архитектурасын калыптандырууга; - ар кандай деңгээлдеги колдонуу чөйрөсүн талдоо ыкмаларын колдонууга; - программалык камсыздоо системасын түзүүдө ченемдик укуктук документтерди колдонуу.

Көндүмүнө ээ: - инженердик программалык камсыздоо каражаттары; - программалык долбоорлордун техникалык-экономикалык негиздемелеринин ыкмалары; - көндүмдөр: программалык продуктыларды иштеп чыгууда ченемдик укуктук документтерди колдонуу, ар кандай деңгээлдеги колдонуу чөйрөсүн талдоо, программалык камсыздоо тутумдарын документтештирүү, программалык камсыздоону иштеп чыгууну стандартташтыруу, прикладдык маселелерди чечүү үчүн программалык системаларды иштеп чыгуу, маселелерди чечүүдө командалык ишти уюштуруу көндүмдөрү программалык камсыздоо тармагындагы көйгөйлөр.

Системалык программалоо (7 сем.)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-4, КК-7

Максаты: студентке заманбап операциялык системалардын системалык элементтерин иштеп чыгуу боюнча теориялык жана практикалык билимдерди берүү. Дисциплинаны окуунун натыйжасында студент системалык программалык камсыздоону иштеп чыгуу ыкмаларын, заманбап программалоо системаларынын өзгөчөлүктөрүн жана системалык программалык камсыздоону иштеп чыгуунун принциптерин билиши керек;

Мазмуну: MFC класстарын колдонгон программалар үчүн ишке ашыруу куралдары. Азыркы операциялык системаларда системанын элементтерин программалоонун негиздери. WIN API функцияларын колдонуу менен системалык программалоо.

Курстун пререквизиттери: Операционные системы, Архитектура вычислительных систем.

Курстун постреквизиттери: Конструирование программного обеспечения

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: ЭЭМдин иштөө принциптерин, операциялык системалардын иштөө принциптерин, программалар менен операциялык системанын өз ара аракеттенүү принциптерин түшүнүү.

Жасай алат: графикалык колдонуучу интерфейси бар программаларды, динамикалык байланыштырылган китепканаларды иштеп чыгуу, API функцияларын колдонуу, операциялык системада чалууларды кармап калуу.

Көндүмүнө ээ: командада иштөө; бир катар системалык программалардын өзүңүздүн үлгүлөрүн түзүңүз; фундаменталдык жана прикладдык технологиялык маселелерди чечүү үчүн өз билимдерин колдонуу; документациянын негизинде жабык тетиктердин ишин өз алдынча түшүнүү; изилденип жаткан проблемаларда чектүү шарттарга өтүүдө сапаттык тыянактарды чыгаруу; зарыл теориялык жана прикладдык натыйжаларга жетишүү үчүн маалыматтык технологияларды жана компьютердик технологияларды натыйжалуу колдонуу

Алгоритмдер жана маалымат структуралары (5 сем., 6 сем.)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-3, КК4, КК6

Максаты: Дисциплинаны окутуунун максаты студенттерди компьютерде практикалык маселелерди чечүү процессинде көп колдонулган негизги алгоритмдер менен тааныштыруу жана эффективдүү программалоо көндүмдөрүн үйрөтүү болуп саналат. Дисциплинаны окуунун милдети төмөнкү багыттар боюнча теориялык билимдерди жана практикалык көндүмдөрдү алуу болуп саналат: эффективдүү алгоритмдерди түзүү ыкмалары, сорттоо жана издөө, графиктер боюнча алгоритмдер, маалыматты коддоо жана шифрлөө.

Мазмуну: Натыйжалуу алгоритмдерди иштеп чыгуу ыкмалары. Маалымат структуралары. Сорттоо жана издөө. Маалымат теориясынын жана криптографиянын элементтери. Рекурсивдүү алгоритмдер. Графиктердеги алгоритмдер. Чечимдердин теориясынын элементтери.

Курстун пререквизиттери: информатика, математика, программалоо, маалыматтар базасы.

Курстун постреквизиттери: Конструирование программного обеспечения, структурное программирование

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: маселелерди чечүүдө колдонулуучу маалымат структураларынын негизги түрлөрү; маалымат структураларынын ар кандай типтеринде сакталган маалыматты иштеп чыгуунун алгоритмдери; ар кандай маселелерди чечүүдө колдонуу үчүн маалымат структураларынын ар бир түрүнүн артыкчылыктары жана кемчиликтери.

Жасай алат: маселелерди чечүүдө колдонулган маалымат структураларын негиздүү тандоо; ар кандай маселелерди чечүүдө берилиштердин структураларын жана аларды иштетүүнүн алгоритмдерин колдонуу.

Көндүмүнө ээ: программалоо тилинде программаларды иштеп чыгууда өз алдынча түзүү жана библиотекалардын маалымат структураларын колдонуу көндүмдөрү.

Операциялык системалар

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-3, КК-7, КК-8

Максаты: «Операциялык системалар» дисциплинасын өздөштүрүүнүн максаты студенттерде операциялык системанын жүктөө параметрлерин башкаруу боюнча туруктуу көндүмдөрдү калыптандыруу; аппараттык түзүлүштөрдү конфигурациялоо; эсептерди башкаруу, колдонуучунун иштөө чөйрөсүнүн жөндөөлөрүн конфигурациялоо; дисктерди жана файл системаларын башкаруу, тармак орнотууларын конфигурациялоо, жергиликтүү тармакта ресурстарды бөлүшүүнү башкаруу.

Мазмуну: Операциялык системалар теориясынын негиздери. Операциялык системалардын машинадан көз каранды жана машинадан көз карандысыз касиеттери. Операциялык системалардын модулдук структурасы, ядро жана колдонуучу режиминде иштөө. Процесстердин приоритети жана кезеги түшүнүгү, мультипроцессордук системалардын өзгөчөлүктөрү. Эстутум башкаруу. Курулуш принциптери жана бузулуулардан жана уруксатсыз кирүүдөн коргоо. тармак иштетүү системалары.

Курстун пререквизиттери: информатика, введение в программную инженерию

Курстун постреквизиттери: архитектура вычислительных систем, проектирование и архитектура программных систем

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: Операциялык системанын (ОС) максаты, функциялары жана структурасы, компьютердик системалардын классификациясы, компьютердик системалардын ар кандай класстары үчүн ОС өзгөчөлүктөрү, компьютердик системанын архитектурасын билет.

Жасай алат: операциялык системалардын негизги түшүнүктөрүн, функцияларын, курамын жана иштөө принциптерин билүү; заманбап операциялык системалардын архитектурасы; "Unix" жана "Windows" операциялык системаларынын үй-бүлөлөрүнүн түзүлүшүнүн жана иштешинин өзгөчөлүктөрү; операциялык системада ресурстарды башкаруу принциптери; администрациянын негизги милдеттери жана аларды изилденүүчү операциялык системаларда ишке ашыруу жолдору;

Көндүмүнө ээ: операциялык системанын жүктөө параметрлерин башкаруу; аппараттык түзүлүштөрдү конфигурациялоо; эсептерди башкаруу, колдонуучунун иштөө чөйрөсүнүн жөндөөлөрүн конфигурациялоо; дисктерди жана файлдык системаларды башкаруу, тармактын жөндөөлөрүн конфигурациялоо, локалдык тармакта ресурстарды бөлүшүүнү башкаруу.

Заманбап скриптик программалоо тилдери (5 сем., 6 сем.)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-7, КК-8

Максаты: заманбап скрипт тилдери тарабынан камсыз кылынган ар кандай деңгээлдеги татаалдыктагы тиркемелерди түзүү куралдарын изилдөө, ошондой эле скрипт тилдерин колдонууда практикалык көндүмдөрдү алуу.

Мазмуну: BASH, PHP, Python, JavaScript тилинде программалоонун негиздери. Негизги маалымат структуралары. Функционалдык программалоонун негиздери. Негизги маалыматтар түрлөрү. Саптар жана сандар. Модулдар жана объектиге багытталган программалоо.

Курстун пререквизиттери: Информатика, Java технология, Фронтенд-разработка на ReactJS.

Курстун постреквизиттери: Backend разработка PHP, Python, Java

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: программалоонун тилдик куралдарын жана негизги принциптерин, ошондой эле заманбап скрипттик маалыматты иштетүүнүн негизги принциптерин билүү.

Жасай алат: скрипт тилдериндеги программаларга мүнөздүү заманбап жогорку деңгээлдеги маалымат структураларын колдонуу үчүн программалоо көндүмдөрүн өздөштүрүү.

Көндүмүнө ээ: веб-сайтты долбоорлоонун жалпы методологиясы; маалыматтык система катары веб-сайттын структурасын долбоорлоо технологиясы; кардар тарапта программалоо аркылуу веб-сайтты түзүү технологиясы; сервер тарабында веб-сайтты долбоорлоо технологиясы; сервердик тарапта маалымат базаларын түзүү технологиясы;

Компьютердик дизайн (5 сем.)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-3, КК-6

Максаты: кесиптик маселелерди чечүү үчүн компьютердик графика менен иштөө көндүмдөрүн жана көндүмдөрүн калыптандыруу аркылуу бакалаврдын кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандырууга көмөк көрсөтүү. Профессионалдык компетенттүүлүктү жогорулатуунун фактору катары компьютердик графиканы иштетүү технологияларын тереңдетип үйрөнүү зарылдыгын калыптандыруу; графикалык сүрөттөрдү иштетүү жана түзүү үчүн колдонулуучу заманбап МКТ куралдарынын мүмкүнчүлүктөрүн колдонуу жаатында компетенцияларды калыптандыруу.

Мазмуну: Киришүү. Компьютерде түстөрдү көрсөтүү. Фракталдар. Растризация алгоритмдери. Растрларды иштетүү алгоритмдери. Сүрөттү чыпкалоо. Векторизация. Эки өлчөмдүү трансформациялар. Космостогу трансформациялар. Проекциялар. Үч өлчөмдүү объекттердин сүрөтү. Көзгө көрүнбөгөн сызыктарды жана беттерди жок кылуу. Shading Methods OpenGL Library. Компьютердик графиканын аппараттык каражаттары.

Курстун пререквизиттери: информатика, математика,

Курстун постреквизиттери: Web-дизайн, Конструирование программного обеспечения

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: компьютердик графиканын жана геометриялык моделдөөнүн ыкмаларын жана каражаттарын; вектордук жана растрдык графиканын негиздери; фракталдык графиканын теориялык аспектилери; компьютердик геометриянын негизги ыкмалары; реалдуу көрүнүштөрдү куруунун алгоритмдик жана математикалык негиздери; компьютердин жардамы менен компьютердик графиканын алгоритмдерин ишке ашыруу маселелери;

Жасай алат: растрдык жана вектордук графиканын негизги алгоритмдерин программалык түрдө ишке ашыруу; графикалык стандарттарды жана китепканаларды колдонууга; компьютердик графиканы өнүктүрүү чөйрөсүндө заманбап программалык камсыздоону колдонууга;

Көндүмүнө ээ: вектордук редакторлордо сүрөттөрдү түзүүнүн жана оңдоонун негизги ыкмалары; растрдык редакторлордо фотореалисттик сүрөттөрдү оңдоо көндүмдөрү.

Маалымат базасы (5 сем.)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-5

Максаты: Студенттерге берилгендер базасынын негизги түшүнүктөрүн, берилгендердин структурасын жана берилгендерди башкаруучу системалардын негизги принциптерин окутуп үйрөтүү. Берилгендер базасын башкаруучу информациялык технологияларды жана системаларды түрдүү багытта колдоно алуу жөндөмдүүлүктөрүн калыптандыруу.

Мазмуну: Берилгендер жана берилгендер базасы түшүнүгү. Берилгендердин негизги типтери, берилгендер базасын башкаруучу системалар (MS SQL Server), берилгендерди сактоо түшүнүгү, информациялык жана информациялык-издөө системасы, берилгендердин базасынын информациялык технологиялардын типтери жана өнүгүү перспективалары каралат.

Курстун пререквизиттери: Информатика, программалоо

Курстун постреквизиттери: Методы и средства защиты информации

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: берилгендер базасы түшүнүктөрүн жана принциптерин, берилгендерди алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен иштөөнүн шыктарына ээ болуу

Жасай алат: информациялык базаларды иштеп чыгып, заманбап технологиялык каражаттарын, программалоо технологияларын колдоно билүү.

Көндүмүнө ээ: информациялык технологиялардын методдорун, касиеттерин жана окуяларын колдонуу, клиет-сервердик информациялык системаларды түзүүгө, иштетүүгө жана ондого жана ишке ашыруу методдоруна ээ болуу, информациялык маалыматтарды түзүү жана аны колдоно алуу.

Программалык системанын архитектурасы жана долбоору (5 сем.)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-6, КК-8

Максаты: салттуу классикалык архитектурадан заманбап параллелдүү эсептөө системаларына чейинки эсептөө системаларынын негизги принциптерин үйрөнүүгө багытталган.

Мазмуну: архитектуранын жалпы идеяларынын көз карашынан алганда, машинага багытталган тилдердин негиздери каралат, бул студенттерге ассемблер тилинде жөнөкөй алгоритмдерди иш жүзүндө колдонууга аракет кылууга мүмкүнчүлүк берет. Курс программалоо жана анын эффективдүүлүгү жөнүндө тереңирээк билим алуудан тышкары, заманбап операциялык системалардын иштешин түшүнүү үчүн абдан маанилүү болгон эсептөө системасында бир нече тапшырмаларды параллелдүү аткаруу механизмдери жөнүндө идеяларды берет. Дисциплинанын мазмуну Intel процессорлорунун архитектурасын изилдөөгө негизделген.

Курстун пререквизиттери: Введение в программную инженерию

Курстун постреквизиттери: Структурное программирование

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: программалык камсыздоону иштеп чыгууга объектиге багытталган мамиленин негиздери; программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясынын негиздери; программалык камсыздоого кардарлардын талаптарын аныктоо жана сыпаттоо үчүн негиз.

Жасай алат: заманбап маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонуу менен прикладдык маселелерди коюу жана чечүү; алгоритмдик тилдердин биринде программалоо;

Көндүмүнө ээ: алгоритмдештирүү жана программалоо негиздери

Эсептөө систем архитектурасы

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-2, КК-9

Максаты: 710400 “Программалык инженерия” багытында окууган студенттерге заманбап эсептөө системаларынын түзүлүшүн, тарыхын, иштөө принциптерин жана жалпы архитектурасын үйрөтүү менен бирге төмөндөгүдөй маселелер чечилет; Заманбап компьютердик системаларынын архитектурасы жана түзүлүш принциптерин үйрөнүү; компьютердин аппараттык бөлүгүн, функционалдык мүмкүнчүлүгүн жана техникалык мүнөздөмөлөрүн үйрөнүү ж.б.

Мазмуну: ЭЭМдин тарыхы жана муундары. Компьютердин архитектурасынын негизги түшүнүктөрү жана аныктамалары. Фон Нейман принциби жана классикалык компьютер архитектурасы. ЭЭМдин функционалдык жана структуралык уюштурулушу. ЭЭМди куруунун маалыматтык жана логикалык негиздери. Көп деңгээлдүү компьютердик уюм. Компьютердин санариптик логикалык деңгээли. Микроархитектуралык деңгээл. CISC жана RISC архитектура. Командалардын архитектуралык деңгээли. Машиналык коддун түзүлүшү жана форматтары. Төмөнкү деңгээлдеги ассемблер тили. Инструкциялар. Операндтар. Директивалар. Борбордук процессордун максаты жана түзүмү. Дайындоо жана башкаруу приборун жана арифметикалык-логикалык приборду уюштуруу. Микропроцессордук эстутум. CPU регистрлери. Процессордун буйрук цикли. Процессор тарабынан нускамаларды аткаруу этаптары. CPU өндүрүмдүүлүгү. Техникалык шарттар микропроцессор. Микропроцессордук өндүрүш. Маалыматты сактоочу түзүлүштөр. Маалымат киргизүү жана чыгаруу түзүлүштөрү. Шиналар, алардын мүнөздөмөлөрү. Киргизүү/чыгаруу интерфейстеринин классификациясы. Параллель жана сериялык интерфейстер. Тышкы түзүлүштөрдүн контроллерлору. I/O порттору

Дисциплинанын орду: 710400 «Программалык инженерия» бакалавр программасынын НББПнын кесиптик циклинин элективдик курстар бөлүмүндө окутулат.

Пререквизиттер: «Компьютердик архитектура жана перифериялык түзүлүштөр», «Программалык инженерияга киришүү”, “Операциондук системалар”, “Информатика” дисциплиналары.

Постреквизиттер: «Тармактар жана телекоммуникациялар», “Программалоо”.

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

Билүүсү зарыл: ЭЭМдин жана эсептөө системаларынын негизги мүнөздөмөлөрү жана колдонулуш тармактарын; негизги компьютердик түзүлүштөрдү функционалдык жана структуралык уюштуруулушун.

Ээ болуу: компьютерлердин жана эсептөө системаларынын заманбап каражаттарын колдоно билүү; ассемблер тилинде программалоо көндүмдөрү.

Колдоно алуу: алган билимдерин персоналдык компьютерде практикалык иште колдонууга; компьютердин системалык ресурстарын натыйжалуу пайдаланууга; төмөнкү программалоо тилдерин колдонуу менен программаларды иштеп чыгуу.

Жашоо аракет коопсуздугу

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-5, СЖК-4

Максаты: Студенттерди тиричиликтеги жана кесиптик тармактагы коопсуздугунун негизги принциптерин окутуу, үйрөтүү жана аларды колдоно алуу жөндөмдүүлүктөрүн калыптандыруу.

Мазмуну: Тиричилик коопсуздугунун аныктамасы, коркунучтардын классификациясы, тиричилик коопсуздугунун ченемдик-укуктук негиздери, электрдик коопсуздук, электромагниттик жана иондошкон нурлануулардын мүнөздөмөсү жана алардын адамга таасири, жумуш орундун микроклиматы, жарыктын негизги өзгөчөлүктөрү, ЖК менен иш алып баруу боюнча коопсуздук, силкинүү жана чуунун негизги мүнөздөмөлөрү, өзгөчө кырдаалдарда коопсуздук жана материалдардын күйүүчү касиеттери каралат.

Дисциплинанын орду: 710400 – Программалык инженерия багытынын НББПнын **профессионалдык циклинин базалык (жалпы кесиптик)** бөлүгүндө окутулат.

Пререквизиттер. ЖОЖдун базасында окутулуучу “Электротехника, электроника жана түзмөктехника”, “ЭЭМ жана четки түзүлүштөр”, “Метрология, стандарттоо жана тастыктоо”, “Физика” жана “Экология” дисциплиналары.

Пострекреквизиттер. Тиричилик коопсуздугунун негиздери ишканларда өндүрүштүк практика өтүү убагында колдонулат.

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

Билүүсү зарыл: Туруктуу өнүгүүнүн көйгөйлөрүн жана адамдын иш-аракеттери менен байланышкан тобокелдиктерди билүү.

Ээ болуу: Айлана-чөйрөгө антропогендик таасирлерди азайтууга багыттоо менен инсандын жана коомдун коопсуздугун камсыз кылуу иш аракеттерин рационалдаштыруу ыкмаларына ээ болуу.

Программалык камсыздоону конструкциялоо (7 сем.)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ПК-9, ПК-10

Максаты: заманбап программалык камсыздоону долбоорлоонун ыкмаларын, изилдөө ыкмаларын өздөштүрүү, түзүлгөн долбоорлорго ылайык программаларды компиляциялоо, тестирлөө жана Microsoft Visual Studio программалык камсыздоону иштеп чыгуунун интеграцияланган системасын колдонуу боюнча көндүмдөрдү берүү.

Мазмуну: Программалык камсыздоону долбоорлоонун негизги түшүнүктөрү. Объектке багытталган программалык камсыздоо системалары. Программалык коддун сапаты. Программанын кодун долбоорлоого даярдоо. Сапаттуу кодду түзүү. Коргоочу программалоо. Программаны сыноо жана мүчүлүштүктөрдү оңдоо. Биргелешкен программалар. Программаларды башкаруу.

Курстун пререквизиттери: Алгоритмдер жана маалымат структуралары, информатика.

Курстун постреквизиттери: Системалык программалоо, программалык камсыздоо инженериясы.

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет:

- программалык камсыздоону иштеп чыгууга объектиге багытталган мамиленин негиздери;
- программалык камсыздоону иштеп чыгуу технологиясынын негиздери;
- программалык камсыздоонун жана архитектуранын негиздери

Жасай алат:

- заманбап изилдөө менен прикладдык маселелерди коюу жана чечүү;
- маалыматтык-коммуникациялык технологиялар;
- алгоритмдик тилдердин биринде программаалоо;

Көндүмүнө ээ:

- программалык кодду командалык иштеп чыгуунун ыкмалары жана каражаттары;
- программалык кодду түзүүнүн принциптерин жана моделдерин колдонуу көндүмдөрү;
- колдонмолорду тез иштеп чыгуунун ыкмалары, технологиялары жана каражаттары;
- программалык камсыздоону тестирлөө жана мүчүлүштүктөрдү оңдоо ыкмалары.
- алгоритмдөөнүн жана программалоонун негиздери.

Структуралык программалоо (6 сем., 7 сем.)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-1, КК-5, КК-8

Максаты: структураланган программалоонун методологиясын жана негизги принциптерин өздөштүрүү, структураланган программалоонун жардамы менен милдеттерди коюу жана ишке ашыруу, программаларды оңдоо, программалык документтерди долбоорлоо, негизделген чечимдерди кабыл алуу жөндөмдүүлүктөрүн калыптандыруу.

Мазмуну: Программалоо тилдери. Объектке багытталган программалоонун негизги принциби. компиляторлор жана котормочулар. Программалоо тилдеринин деңгээли жана муундары. Объектке багытталган программалоонун негизги принциби. Объектке багытталган программалоонун негиздери.

Курстун пререквизиттери: Алгоритмдер жана маалымат структуралары, информатика.

Курстун постреквизиттери: Системалык программалоо, программалык камсыздоо инженериясы.

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет:

Структуралык жана (же) объектиге багытталган программалоонун негизги принциптери. Структуралык жана (же) объектиге багытталган программалоо тилин колдонуу менен программанын компоненттерин иштеп чыгуу ыкмалары. Структуралык жана (же) объектиге багытталган программалоонун заманбап программалык каражаттары.

Жасай алат:

Практикалык маселелерди чечүү үчүн заманбап программалык каражаттарды колдонуу. Программанын компоненттерин структураланган жана (же) объектиге багытталган программалоо тилинде иштеп чыгуу. Программалык камсыздоонун компоненттерин тестирлөө.

Көндүмүнө ээ:

Структуралык жана (же) объектиге багытталган программалоонун заманбап тили. Жок дегенде жогорку деңгээлдеги программалоо тилдеринин биринде программаны иштеп чыгуу көндүмдөрү. Программанын компоненттериндеги семантикалык каталарды аныктоо көндүмдөрү.

Маалыматты коргоонун ыкмалары жана каражаттары (6 сем.)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-8

Максаты: маалыматтык системалардагы компьютердик каражаттарды колдонуу менен аны иштетүү, берүү жана сактоо процессинде маалыматты коргоонун негизги принциптерин, ыкмаларын жана каражаттарын изилдөө.

«Маалыматты коргоонун ыкмалары жана каражаттары» дисциплинасын изилдөө кесиптик ишмердиктин төмөнкү милдеттерин чечүүгө өбөлгө түзөт

- маалыматты инженердик-техникалык коргоо концепциясын изилдөө;
- маалыматты инженердик-техникалык коргоонун теориялык негиздерин изилдөө;
- маалыматты инженердик-техникалык коргоонун физикалык негиздерин изилдөө;
- маалыматты алуунун жана коргоонун техникалык каражаттарын изилдөө;
- маалыматты инженердик-техникалык коргоонун уюштуруу негиздерин изилдөө;
- маалыматты инженердик-техникалык жактан коргоону методикалык камсыздоону изилдөө.

Мазмуну:

Курстун пререквизиттери: Маалымат базасы, жашоо аракет коопсуздугу, информатика, интернет технологияларынын негиздери

Курстун постреквизиттери: Структураланган программалоо, программалык камсыздоону конструкциялоо

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: интрузияларды болтурбоо жана аныктоо каражаттары жана ыкмалары; маалыматтын агып чыгышынын техникалык каналдары; маалыматты кармоонун техникалык каражаттарынын мүмкүнчүлүктөрү; техникалык каналдар аркылуу маалыматты агып кетүүдөн коргоонун жолдорун жана каражаттарын жана маалыматты коргоонун натыйжалуулугун көзөмөлдөө; маалыматташтыруу объекттеринде маалыматтын техникалык каналдар аркылуу агып кетүүсүнөн коргоону уюштуруу;

Жасай алат: техникалык чалгындоого каршы аракеттенүү боюнча ченемдик документтерди колдонуу; даяр программалык камсыздоонун сапатын баалоо;

Көндүмүнө ээ: маалыматты техникалык коргоонун ыкмалары жана каражаттары; маалыматты техникалык жактан коргоонун көрсөткүчтөрүн эсептөөнүн жана инструменталдык контролдун ыкмалары.

Объекттик-ориентациялык программалоо (6 сем.)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: КК-1, КК-5, КК-8

Максаты: «Объектке багытталган программалоо» дисциплинасын өздөштүрүүнүн максаттары программалоонун, информатиканын заманбап парадигмаларын колдонуу тармагында окутуу, бүтүрүүчүгө тандап алган адистиги боюнча ийгиликтүү иштөөгө мүмкүндүк берүүчү жогорку кесиптик (бакалавр деңгээлинде) билим алуу болуп саналат. Заманбап компьютердик технологияларды колдонуу менен иш жүргүзүү жана программалоонун негиздерин үйрөтүү.

Мазмуну: Программалоо парадигмалары. Объектке багытталган программалоонун негиздери. Класстарды өнүктүрүү, класстык инстанцияларды түзүү. Класстарга көрсөткүчтөр. Класс иерархиясын уюштуруу. интерфейстер. Көптөгөн мурас. Класс үлгүлөрүн түзүү жана колдонуу. Жогорку деңгээлдеги тилде программаларды түзүүдө стандарттык класс китепканаларын колдонуу. Параллелдүү программалоонун негиздери.

Курстун пререквизиттери: Алгоритмдер жана маалымат структуралары, информатика.

Курстун постреквизиттери: Системалык программалоо, программалык камсыздоо инженериясы.

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: программалоонун ыкмаларын жана технологияларын, үйрөнүлүп жаткан программалоо тилинин синтаксисин жана негизги конструкцияларын, маалыматтарды иштеп чыгуунун негизги алгоритмдерин, классикалык маселелерди туура формулировканы; программалык камсыздоо (системалык, прикладдык жана инструменталдык) жана компьютердик маалыматты иштетүү тармагындагы аналитикалык жана технологиялык чечимдер.

Жасай алат: маалымат агымында навигациялоону, маалыматты алуунун, трансформациялоонун, системалаштыруунун жана сактоонун, интеллектуалдык жана когнитивдик ишмердүүлүктүн зарыл кырдаалдарында аны жаңылоонун, маалыматты структуралаштыруунун рационалдуу ыкмаларын колдонууну билет; компьютер системасынын иштешин диагностикалоо жана көйгөйлөрдү чечүү.

Көндүмүнө ээ: алгоритмдерди иштеп чыгуунун ыкмаларын жана технологияларын, маалымат структураларын жана башка негизги маалыматтарды көрсөтүүнү, жогорку деңгээлдеги тилде программалоону, белгилүү бир программалоо чөйрөсүндө иштөө көндүмдөрүн.

10. ОКУУ ПЛАНДЫН ВАРИАТИВДИК БӨЛҮГҮНДӨГҮ ДИСЦИПЛИНАЛАРДЫН ПРОГРАММАСЫНЫН АННОТАЦИЯСЫ

Вариативдик бөлүк (ВК). Дисциплина 1 (Java технология)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ИК-5, КК-1, КК-5, КК-7

Максаты: Java иштеп чыгуу тилин өздөштүрүү, java программалоо тилин колдонуп, программа иштеп чыгуу.

Мазмуну: Java тили. Java программалоо тилинин синтаксиси. Javaдагы функциялар.

Курстун пререквизиттери: Программалоо технологиялар

Курстун постреквизиттери: Структураланган программалоо, программалык камсыздоону конструкциялоо

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билет: Java программалоо тилинде логикалык тапшрымаларды чечүү, java механизмдерин, тил синтаксисин, башкаруу конструкцияларын, колдонуучу функцияларын түзүү эрежелерин, массивдер жана саптар менен иштөө ыкмаларын, файл тутуму менен иштөө ыкмаларын.

Жасай алат: Колдонмо маселелерди формалдаштырып чечүүдө системдик жолдорду (подходы) жана математикалык методдорду колдонуу.

Көндүмүнө ээ: Intellij IDEA чөйрөсү менен иштөө, Java программалоо тилдеринде негизги алгоритмдик конструкцияларды ишке ашыруу.

Колдоно алуу: программалык камсыздоону түзүүдө заманбап операциялык тутумдарды жана оболочкаларды колдонуу, техникалык тейлөө программаларын колдонуу.

Вариативдик бөлүк (ВК). Дисциплина 6. (Серверные веб-технологии и системы управления контентам, системы управления версиями)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ИК-6, КК-2, КК-5, КК-7

Максаты: сервердик веб-технологиялар менен таанышуу жана аларды өздөштүрүү, серверди тургузуу жана аны менен иштөө, контенттерди башкаруу системаларын пайдаланып веб-сайт иштеп чыгуу.

Мазмуну: Сервер түшүнүгү. Серверлердин түрлөрү. Локалдык компьютерде сервер тургузу. Клиент-сервер архитектурасы. Бэкэнд жана фронтэнд түшүнүгү. Веб-сервер. Веб-тиркемелерди иштеп чыгууда веб-сервердин ролу. Веб-сервердик программалык жабдылыштар. Локалдык компьютерде веб-сервер уюштуруу. HTTP(S) протоколу жана вебдин башка протоколдору. GET, POST, DELETE, PUT методдору. Веб-сервердин жооптор коду. CMS түшүнүгү. CMS системалары жана аларды салыштыруу. WordPress CMSи жана аны орнотуу. WordPress CMSтен веб-сайт долбоорлоо жана аны реализациялоо.

Курстун пререквизиттери: интернет-технологияларынын негиздери, программалык инженерияга киришүү.

Курстун постреквизиттери: Web-программалоо.

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билүүсү зарыл: Локалдык компьютерде сервер жана веб-сервер түзүүнү, веб-сервер менен кардардын өз ара аракеттенүү механизмдерин, сервердик веб-тиркемелерди иштеп чыгуу үчүн технологияларды колдонуу мүмкүнчүлүгү, HTTP протоколодорунун методдорун, контенттерди башкаруу системаларын жана аларды колдонуп веб-сайт долбоорлону жана иштеп чыгууну.

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

Ээ болуу: Open Server менен иштөө, контенттерди башкаруу системаларынын негизинде веб-сайт долбоорлоо жана аны реализациялоо, веб-сервердик сценарийлерди JavaScript жана PHP программалоо тилдеринде иштеп чыгуу.

Колдоно алуу: Сервер түзүүдө керектелүүчү программалык жабдылыштарлы айырмалоо жана аларды колдонуу, серверде жайгашкан веб-тиркемелерди иштеп чыгуу үчүн сервердик веб-технологияларды жана контенттерди башкаруу системаларын талдоо жана колдонуу.

Вариативдик бөлүк (КПВ). Дисциплина 1 (Интернет-технологияларынын негиздери)

Компетенциялык көрсөткүчтөр: ИК-5, КК-2, КК-6, КК7

Максаты: студенттерди Интернеттин түзүлүшү жана иштөө принциптери, тармакта маалымат ресурстарын так, туура издөөнү жана пайдаланууну уюштуруу, Web 1.0, 2.0, 3.0 технологиялары менен тааныштыруу, ошондой эле Интернетте иштөө боюнча ар түрдүү көндүмдөрдү алуу жана Интернет-технологияларды натыйжалуу пайдалануу болуп саналат.

Мазмуну: Интернет түшүнүгү, жаралуу тарыхы, өнүгүүсү. Компьютердик тармактын типтери. Интернеттеги протоколдор топтому жана алардын деңгээлдери, Интернетти уюштуруу схемасы. IP-дарек. Домендик аталыштар системасы. WWW. URL, URN, URI идентификаторлору. HTTP протоколу. Интернет кызматтарынын классификациясы. Маалымат издөө. Веб-брузер жана веб-баракчалар. Веб-форумдар. Веб-конференциялар. Веб-чаттар жана IRC чаттар системасы. Интернетте үндүк баарлашуу. Интернеттеги сатып алуулар. Электрондук төлөм системалары. Интернеттеги автордук укук. Маалыматтарды коргоо багыттары. Веб-сайттар жана аларды түзүү технологияларына обзор.

Курстун пререквизиттери: «Компьютердик архитектура жана периферриялык түзүлүштөр», «Программалык инженерияга киришүү”, “Операциондук системалар”, “Информатика” дисциплиналары.

Курстун постреквизиттери: «Web-программалоо».

Дисциплинаны окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөргө ээ болуусу керек:

Билүүсү зарыл: Интернет технологияларынын негизги түшүнүктөрү, Интернет тиркемелеринин түрлөрү жана түзүлүү принциптери; интернет-технологияларды колдонуу мүмкүнчүлүгү; Интернетти башкаруунун негизги принциптери, ыкмалары жана каражаттары.

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

Ээ болуу: бир нече программалоо тилдеринде интернет-ресурстар үчүн Интернет тиркемелерин программалоо боюнча көндүмдөр; долбоорлонгон интернет-ресурстун маалымат базалары менен иштөө көндүмдөрү; домен жана хостингди издөө жана орнотуу көндүмү.

11. ОКУУ ПЛАНЫНДАГЫ ПРАКТИКАЛАРДЫН ПРОГРАММАСЫНА АННОТАЦИЯ

8.1. Окуу-таанышуу практика

Аннотациясы: Окуу-таанышуу практика – студенттын окуу процессинин негизги бөлүгүнүн бири болуп эсептелет. Практиканын бул түрү алгачкы кесиптик көндүмдөр менен ыкмаларга калыптандыруу максатында, адистиктердин өзгөчөлүгүнө ылайык университеттин материалдык-техникалык базасындагы түрдүү шарттарда (өндүрүштүк мекемелерде, университеттин лабораторияларында, борборлорунда) уюштурулат. Окуу-таанышуу практикаларынын жетекчилигине бүтүрүүчү кафедраларында саат жүктөмдөрү бар окутуучулары дайындалат.

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

- Окутуу менен байланышкан типтүү иш – чараларды долбоорлоо, иштеп чыгуу жана өткөрүү;
- Кесиптик көндүмдөр менен ыкмаларга калыптандыруу;
- Окуу процесинин байланышын аныктоо;
- Студенттерди жарандуулукка тарбиялоо, чеберчилик ой жүгүртүүсүн, баалуулук, маанилүүлүк жана мотивациялык көндүмдөрүн системасын өнүктүрүү.

НББПдагы орду: Практикалар бөлүгүнө кирет, 3 кредит.

Кыскача мазмуну: Практиканын мазмуну бүтүрүүчү кафедранын кызыкчылыгын жана мүмкүнчүлүгүн эске алуу менен НББПнын талаптарын толугу менен канааттандырат. Окуу – таанышуу практиканын программасы ар бир студент үчүн аткаруучу жумушунун спецификасына жана мүнөзүнө жараша конкреттештирип чагылдырылат.

Окуу – таанышуу практика төмөндөгү иш чаралардан турат:

- Жогорку билим берүү мекемедеги билим берүү процессинин структурасы жана окутуучулар тарабынан отчетук документацияларды жүргүзүү эрежелери менен тааныштыруу;

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

Практиканын мазмуну студенттын жетекчиси тарабынан пландаштырылып, даярдоо программасынын жетекчиси менен макулдашылат жана студенттердин отчетунда жана индивидуалдык планында чагылдырылат.

Компетенциялар: ЖИК-1, ЖИК-4

8.2. Өндүрүштүк практика

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

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

НББПдагы орду: Практикалар бөлүгүнө кирет, 6 кредит.

Кыскача мазмуну: Студенттин өндүрүштүк практикасы бекитилген студенттин квалификациялык ишинин темасынын алкагында практика жүргүзүлгөн мекеменин кызыкчылыктарын жана мүмкүнчүлүктөрүн эске алуу менен информациялык системаларды проектирлөө формасында ишке ашырылат.

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

Практикада студенттин ишмердүүлүгү төмөнкү этептар боюнча жүргүзүлөт:

I этабы – студенттик даярдоо программасынын алкагында теориялык проблемаларды изилдөө:

- Практиканын календардык планын түзүү;
- Тиешелүү информациялык системаларды түзүп чыгуу.

II этабы – студент темасына туура келүүчү мекеме жана уюмдун ишмердүүлүгүнүн практикасын изилдөө:

- Информацияга жетүүнүн түрдүү методикасын библиотекаларга баруу, интернетте иштөө, пайдалануу менен илимий адабияттарга анализ жасоо;
- Тиешелүү информациялык системаларды кийирүү;
- Иштелип чыгылган системаларды реалдуу берилгендер менен толтуруу;
- Жүргүзүлгөн изилдөөнүн жыйынтыктарын жасалгалоо жана аны илимий жетекчиси менен макулдашуу.

III этабы – жыйынтыктоочу этап.

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

Практика боюнча отчету жетекчинин колу коюлу менен жетекчисине тапшырылат.

Компетенциялар: ЖИК-1, ЖИК-4, ЖИК-6, СЖК-5

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

- Келечектеги кесиптик ишмердүүлүгүнүн маселелерин ийгиликтүү чечүүгө негизги шарт боло турган информациялык комуникативдик маданиятты өнүктүрүү керек;
- Конкреттүү маселелерди чечүү үчүн өз алдынча иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүү максатында түрдүү мекеме жана уюмдардын информациялык кызматтарды көрсөтүүдө уюштурууучулук, информациялык – комуникативдик, укуктук жана психологиялык жумуштар боюнча тажрыйба алуу керек;
- Билим берүү мекеменин информатизациялануусу менен байланышкан маселелерди коюуга жана аны практикада информациялык технологиялар жана системаларды пайдалануу менен чечүүгө үйрөтүү керек;

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

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

8.3. Квалификациялык практика

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

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

НББПдагы орду: Практикалар бөлүгүнө кирет, 6 кредит.

Кыскача мазмуну: Студенттин өндүрүштүк практикасы бекитилген студенттин квалификациялык ишинин темасынын алкагында практика жүргүзүлгөн мекеменин кызыкчылыктарын жана мүмкүнчүлүктөрүн эске алуу менен информациялык системаларды проектирлөө формасында ишке ашырылат.

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

Практика учурунда студент жумушу квалификациялык ишинин үстүнөн иштөө катары уюштурулат: теманы тандоо, изилдөө проблемасын, объектин жана предметин аныктоо; изилдөөнүн максатын жана маселелерин формулировкалоо; проблема боюнча адабияттардын жана изилдөөлөрдүн тоериялык анализи, тема боюнча керектүү булактарды топтоо; библиографияны түзүү; жумуш гипотезасын формилоркалоо; изилдөө жүргүзүү базасын тандоо; изилдөө методдорунун комплексин аныктоо; экспримент жүргүзүү; эксприменталдык берилгендерге анализ; изилдөөнүн жыйынтыктарын жазуу.

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

Практикада студенттин ишмердүүлүгү төмөнкү этептар боюнча жүргүзүлөт:

I этабы – студенттик даярдоо программасынын алкагында теориялык проблемаларды изилдөө:

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

II этабы – студент темасына туура келүүчү мекеме жана уюмдун ишмердүүлүгүнүн практикасын изилдөө:

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

III этабы – жыйынтыктоочу этап.

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

Өндүрүштүк практикадан төмөндөгүдөй күтүлүүчү натыйжалар алынат:

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

Практика боюнча отчету жетекчинин колу коюлу менен жетекчисине тапшырылат.

Компетенциялар: ЖИК-1, ЖИК-4, ЖИК-6, СЖК-5

Өндүрүштүк практика учурунда студент төмөнкүдөй **<u>көндүмдөргө ээ болуусу керек:</u>**

- Келечектеги кесиптик ишмердүүлүгүнүн маселелерин ийгиликтүү чечүүгө негизги шарт боло турган информациялык комуникативдик маданиятты өнүктүрүү;
- Конкреттүү маселелерди чечүү үчүн өз алдынча иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүү максатында түрдүү мекеме жана уюмдардын информациялык кызматтарды көрсөтүүдө уюштуруучулук, информациялык – комуникативдик, укуктук жана психологиялык жумуштар боюнча тажрыйба алуу;
- Билим берүү мекеменин информатизациялануусу менен байланышкан маселелерди коюуга жана аны практикада информациялык технологиялар жана системаларды пайдалануу менен чечүүгө үйрөтүү;
- IT технологиялар областындагы стандарттардын талаптарына туура келүүчү реалдуу маселелерди чыгаруунун практикалык билгичтерин калыптандыруу;
- Студент тарабынан конкреттүү билим берүү системасындагы мекеменин шартында уюштуруучулук, башкаруучулук же илимий ишмердүүлүк маселелерин чечүү үчүн конкреттүү информациялык технологияларды жана информациялык камсыздоо системаларды түзүү жана колдонуу тажрыйбасын алуу;
- Бүтүрүүчү квалификациялык жумушу болгон – бүтүрүүчү квалификациялык ишти даярдоо үчүн керектүү материалдарды топтоо.

Практикадан өтүү мезгилинде студент теориялык билимдерин бышыктап, практикалык көндүмдөргө ээ болуп, бүтүрүүчү квалификациялык иштин жазуу үчүн керек болгон маалыматтарды даярдоосу керек.

9. ОКУУ ПЛАНЫНДАГЫ БҮТҮРҮҮЧҮ КВАЛИФИКАЦИЯЛЫК ИШТИ ДАЯРДОО ЖАНА КОРГОО ПРОГРАММАСЫНА АННОТАЦИЯ

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

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

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

Бүтүрүүчү квалификациялык иш илимий жетекчинин жетектөөсүнүн алдында жүргүзүлгөн илимий-изилдөөнүн негизинде студент тарабынан аткарылган бүтүрүү квалификациялык жумуш болуп эсептелет.

Бүтүрүүчү квалификациялык иш жогорку квалификациялык адистердин (илимдин докторлору жана кандидаттары) жетектөөсү алдында аткарат. Конкреттүү бакалавр багыттын профили боюнча жогорку квалификациялык ишмерлер да жетектей алат.

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

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

НББПдагы орду: Бүтүрүүчү квалификациялык ишин аткаруу бөлүгүнө кирет, 6 кредит.

Кыскача мазмуну: Бүтүрүүчү квалификациялык ишин жазуунун максатына жетүү үчүн студент төмөндөгүлөрдү аткаруусу керек:

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

Бүтүрүүчү квалификациялык ишин коргоо ачык МАКда жүргүзүлөт.

Бүтүрүүчү квалификациялык ишин коргоо илимий дискуссия мүнөздө болуп, жогорку талап коюлуу менен, илимий этиканын принциптерин сакташы керек.

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

Компетенциялар: ЖИК-,4,5, КК-3,4,9

10. МАМЛЕКЕТТИК АТТЕСТАЦИЯЛЫК КОМИССИЯ

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

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

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

11. ПРОГРАММАНЫН КОМПЕТЕНЦИЯЛАРЫНЫН КАРТАСЫ

Эскертүү:

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

Компетенциялар	Дисциплиналар		
	Жогору (Ж)	Орто (О)	Төмөн (Т)
Универсалдык компетенциялар			
Жалпы илимий (ЖИК)			
– **ЖИК-1** курчап турган дүйнө жөнүндө бирдиктүү системада илимий билимге ээ болот, жашоо жана маданият баалуулуктарды түшүнүүгө жөндөмдүү;	Кыргызстандын тарыхы Философия Физика	Этика	Чет тили
– **ЖИК-2** математика /табигий/ гуманитардык/ экономика илимдердин негизги жоболорун профессионалдык маселелерди чечүүдө колдонууга жөндөмдүү;	Математика	Физика Программалык инженериянын экономикасы	Этика
– **ЖИК-3** өз алдынча жогорку даражада жаңы билимди заманбап маалымат технологияларды колдонуу менен ээ болууга жөндөмдүү;	Информатика		Чет тили
– **ЖИК-4** изилдөө жөндөмдүүлүктүн негизги ыкмаларын колдонуу менен, долбоорлор менен иштөөгө катышууга жана аларды ишке ашырууга чечимдерди кабыл алууга, адаттагы жана инновациялык идеяларды түшүнүүгө жана колдонууга жөндөмдүү;		Информатика	
– **ЖИК-5** илимде, техника жана технологияларда, профессионалдык чөйрөдө социал-экономикалык жана маданий натыйжалуулукту баалап жана талдоого жөндөмдүү;			Кыргызстандын тарыхы Философия

– **ЖИК-6** илимий негизде өзүнүн эмгегин баалоого, өзүнүн жасаган ишинин жыйынтыгын жогорку деңгээлде баалоого жөндөмдүү;		Философия	
Инструменталдык (ИК):			
– **ИК-1** маалыматты кабыл алууга, корутунду чыгарууга жана талдоого, максатты коюуга жана ага жетүүгө жол тандоого жөндөмдүү;		Философия	Кыргызстандын тарыхы Математика Информатика Физика Web-дизайн
– **ИК-2** мамлекеттик жана расмий тилде өз оюн оозеки жана жазуу түрлөрүндө логикалык жактан туура, далил менен жана түшүнүктүү ачып берүүгө жөндөмдүү;	Кыргыз тили жана адабияты Орус тили		Этика
– **ИК-3** социалдык мамиле жүргүзүү деңгээлинде бир чет тилди билүү;	Чет тили		
– **ИК-4** ишкердүү мамиле жүргүзүүнү ишке ашырууга жөндөмдүү: эл алдында чыгып сүйлөөгө, пикир алмашууга, жыйындарды өткөрүүгө, иш менен байланышкан кат жазууга, электрондук коммуникацияга;		Кыргыз тили жана адабияты Орус тили	Этика
– **ИК-5** маалыматтарды иштеп чыгуунун жана сактоонун негизги усулдарын, ыкмаларын жана каражаттарын компьютер менен иштөөдө, жана дагы маалыматтарды башкарууну, анын ичинде, глобалдуу компьютердик тармактар жана	Информатика	ReactJS менен Frontend иштеп чыгуу	Web-дизайн

корпоративдик маалымат системаларын билет;			
– **ИК-6** уюштурулган чечимдерди иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүү.		ReactJS менен Frontend иштеп чыгуу	Информатика
Социалдык-жекечилик жана жалпы маданий (СЖК)			
– **СЖК-1** коомдо кабыл алынган моралдык жана укук нормаларынын негизинде социалдык бирдиктүү кызматташууга жөндөмдүү, элдерди сыйлоону, башка маданиятка толеранттуулугун, партнердук мамилени колдоого даярдыгын көрсөтө алат;	Кыргызстандын тарыхы Манас таануу	Философия	
– **СЖК-2** өзүнүн кадыр-баркын жана кемчиликтерин сын көз караш менен баалоону билет, кадыр-баркын жогорулатууга жана кемчиликтерин жоюуга аракеттерди тандап жана белгилей алат;		Философия Манас таануу	
– **СЖК-3** граждандык демократиялык коом баалуулугунун негизинде маектешүүгө даяр жана жөндөмдүү, активдүү граждандык позицияны ээлөөгө жөндөмдүү;			Кыргызстандын тарыхы Философия Манас таануу
– **СЖК-4** дени сак жашоо, жаратылышты коргоо жана ресурстарды рационалдуу колдонуу үчүн окуп билген билимин колдонууга жөндөмдүү;	Экология		
– **СЖК-5** коллективде иштөөгө жөндөмдүү, анын ичинде жоопкерчиликтүү долбоорлор үстүндө.		Жашоо аракет коопсуздугу	Информатика

Профессионалдык (ПК)			
аналитикалык иште:			
– **КК-1** программалык долбоордо предметтик тармакты түзүүгө жана программалык натыйжалуулук компоненттери үчүн спецификацияларды иштеп чыгууга жөндөмдүү;	Алгоритмдер жана маалымат структуралары Структураланган программалоо	Компьютердик графика Java технология ReactJS менен Frontend иштеп чыгуу	Объекттик- ориентациялык программалоо
долбоордук иште:			
– **КК-2** долбоорлоодо, конструкциялоодо, программалык натыйжаларды терстирлөөдө информатика жана программалоонун негизин колдонууга жөндөмдүү;	Системалык программалоо Java технология	Эсептөө систем архитектурасы	Интернет – технологиянын негиздери
– **КК-3** окулган баштапкы коддун, документациянын негизги идеясын окууга, түшүнүүгө жана белгилөөгө жөндөмдүү;			Операциялык системалар
– **КК-4** объектини моделдештирүүгө жөндөмдүү;		Компьютердик графика	Системалык программалоо
– **КК-5** программалык интерфейс түзүүгө жөндөмдүү.	Компьютердик графика Web-дизайн Java технология ReactJS менен Frontend иштеп чыгуу	Заманбап скриптик программалоо тилдери Объекттик- ориентациялык программалоо	Алгоритмдер жана маалымат структуралары Маалымат базасы Структураланган программалоо Интернет – технологиянын негиздери
технологиялык иште:			
– **КК-6** операциялык системаларды, тармактык технологияларды,	Маалымат базасы	Java технология	Жашоо аракет коопсуздугу

программалык интерфейстерди иштеп чыгуу каражаттарын колдонууга, формалдык спецификация тилдерин жана ыкмаларын, маалымат базасын башкаруу системасын пайдаланууга жөндөмдүү;	Программалык системанын архитектурасы жана долбоорлоо	Интернет – технологиянын негиздери	
өндүрүштүк иште:			
– **КК-7** программалык камсыздоону иштеп чыгуунун негизги инструменттерин жана ыкмаларын колдонууга жөндөмдүү;	Заманбап скриптик программалоо тилдери ReactJS менен Frontend иштеп чыгуу	Системалык программалоо Операциялык системалар	Интернет – технологиянын негиздери Web-дизайн
– **КК-8** программалык камсыздоонун концепциясын жана атрибуттук сапаттарын түшүнүүгө жөндөмдүү;	Операциялык системалар Объекттик- ориентациялык программалоо	Алгоритмдер жана маалымат структуралары Структураланган программалоо	Программалык системанын архитектурасы жана долбоорлоо
уюштуруучулук-башкаруучулук иште:			
– **КК-9** цикл моделдерин, башкаруу процессин иштеп чыгуу талаптар ыкмаларын, долбоорлоону, конструкциялоону, тестирлөөнү, эволюция жана коштоп жүрүүнү түшүнүүгө жөндөмдүү;	Программалык Инженерияга киришүү	Эсептөө систем архитектурасы Программалык камсыздоону конструкциялоо	Маалыматтарды коргоо ыкмалары жана каражаттары
сервистик-эксплуатациалык иште:			
– **КК-10** программалык камсыздоонун эволюция жана коштоп жүрүү негизги концепция жана ыкмаларын, реинженеринг и рефакторинг, техникалык көз караш менен эволюциялык иштин өзгөчөлүгүн түшүнүүгө жөндөмдүү.	Программалык инженериянын экономикасы Программалык камсыздоону конструкциялоо	Программалык Инженерияга киришүү	
ЖОЖ тарабынан аныкталган адистик боюнча кошумча компетенциялар:			

– **АКК-1** интернет-технологияларды ишке ашыруу каражаттарын долбоорлоого, мобилдик, веб чөйрөсүндөгү долбоорлорду иштеп чыгууга, долбоорлоочу документтердин бардык түрлөрү менен иштөөгө жана иштеп чыгууга жөндөмдүү.	Заманбап скриптик программалоо тилдери Интернет – технологиянын негиздери ReactJS менен Frontend иштеп чыгуу	Маалымат базасы Серверк веб-технологиялары жана CMS, версияларды башкаруу системалары Web-дизайн	Маалыматтарды коргоо ыкмалары жана каражаттары

НББПны иштеп чыккандар:

МИТФнын деканы, ф.-м.и.к., доцент: Сопуев У.С.

ИТАС каф. башчысы, ф.-м.и.к., доцент: Модояров У.Д.

ИТАС каф. улук окутуучусу: Ажибекова А.Т.

ИТАС каф. окутуучусу: Арстанбеков А.К.

ИТАС каф. окутуучусу: Сүйүнбек уулу А.

КИИК каф. башчысы, ф.-м.и.к., доцент: Эркебаев У.З.

“IT академия” директору: Абдирасулов А.З.

ПИ(б)-1-20 тайпасынын студенти: Авасов Б.Б.