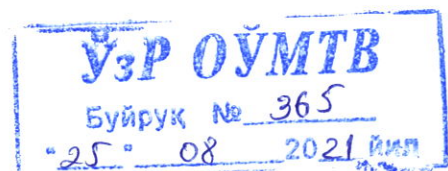


Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

**60610600 –Дастурий инжиниринг бакалавриат таълим йўналишининг
малака талаблари**

Тошкент



ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН ВА КИРИТИЛГАН:

Тошкент давлат транспорт университети.

ТАСДИҚЛАНГАН ВА АМАЛГА КИРИТИЛГАН:

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳузуридаги Олий, ўрта махсус ва профессионал таълим йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашнинг 2021 йил «24» 08 даги 4 - сонли йиғилишида маъқулланган. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2021 йил «25» 08 даги 365 - сонли буйруғи билан тасдиқланган.

ЖОРИЙ ЭТИЛГАН:

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги.

Мазкур Малака талаби “Олий таълим давлат таълим стандарти. Асосий қоидалар”, “Олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари классификатори”, Ўзбекистон Республикаси Миллий малака рамкасига мувофиқ ишлаб чиқилган ва расмий меъёрий-услубий ҳужжат ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида Малака талабини расмий чоп этиш ҳуқуқи Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигига тегишлидир.

МУНДАРИЖА

Т/р	бет
1. 60610600 –Дастурий инжиниринг бакалавриат таълим йўналишининг умумий тавсифи	4
1.1. Қўлланиш соҳаси..	4
1.1.1. 60610600–Дастурий инжиниринг таълим йўналиши Малака талабининг қўлланилиши	4
1.1.2. Малака талабларининг асосий фойдаланувчилари.....	5
1.2. 60610600–Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг тавсифи.....	4
1.2.1. 60610600–Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг соҳалари.....	4
1.2.2. 60610600–Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг объектлари.....	4
1.2.3. 60610600–Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг турлари.....	5
1.2.4. 60610600 –Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий вазифалари.....	5
2. 60610600 –Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий компетенцияларига қўйиладиган талаблар	6
2.1. Умумий компетенциялар.....	6
2.2. Касбий компетенциялар.....	7
Библиографик маълумотлар.....	8
Келишув варағи	9

1. 60610600 –Дастурий инжениринг бакалаврият таълим йўналишининг умумий тавсифи

60610600–Дастурий инжениринг таълим йўналиши бўйича бакалаврлар тайёрлаш кундузги, кечки ва сиртқи таълим шаклларида амалга оширилади. Барча таълим шакллари бўйича ўқитиш кредит-модуль тизими асосида ташкил қилинади. Кундузги таълимда бакалаврият дастурининг меъёрий муддати 4 йил.

1.1. Қўлланиш соҳаси

1.1.1. 60610600–Дастурий инжениринг таълим йўналиши Малака талабининг қўлланилиши.

Малака талаби **60610600–Дастурий инжениринг** таълим йўналиши бўйича бакалаврлар тайёрловчи барча олий таълим ташкилотлари учун талаблар мажмуини ифодалайди.

1.1.2.Малака талабларининг асосий фойдаланувчилари:

– мазкур таълим йўналиш бўйича малака талаблари, ўқув режа ва фан дастурларини ишлаб чиқиш ва янгилаш, улар асосида ўқув жараёнини самарали амалга ошириш учун масъул ҳамда ўз ваколат доирасида битирувчиларнинг тайёргарлик даражасига жавоб берадиган олий таълим ташкилотининг бошқарув ходимлари (ректор, проректорлар, ўқув бўлими бошлиғи, деканлар ва кафедра мудирлари) ва профессор-ўқитувчилари;

– таълим йўналишининг ўқув режаси ва фан дастурларини ўзлаштирувчи олий таълим ташкилотининг талабалари;

– бакалаврият битирувчиларининг тайёргарлик даражасини баҳолашни амалга оширувчи Давлат аттестация комиссиялари;

– таълимни бошқариш бўйича ваколатли давлат органлари;

– олий таълим ташкилотларини молиялаштиришни таъминловчи органлар;

– олий таълим тизимини аккредитация ва сифатини назорат қилувчи ваколатли давлат органлари;

– кадрлар буюртмачилари ва иш берувчи ташкилот ва корхоналар;

– олий таълим ташкилотларига ўқишга кираётган абитуриентлар, уларнинг ота-оналари ва бошқа манфаатдор шахслар.

1.2. 60610600 –Дастурий инжениринг таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг тавсифи.

1.2.1. 60610600 –Дастурий инжениринг таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятининг соҳалари:

60610600 – Дастурий инжениринг “Ахборот-коммуникация технологиялари” таълим соҳасига оид йўналиш бўлиб, давлат ва нодавлат корхоналар, ташкилотлар, муассасалар, давлат бошқарув органларида ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида ахборот технологиялари бўйича комплекс масалаларни ечиш, Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси ва тармоқ илмий-тадқиқот институтлари, илмий-тадқиқот марказлари, илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаларида илмий-тадқиқот ишларида иштирок этишни ўз ичига олади.

Йўналиш бўйича фан, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари, кадрлар буюртмачилари талабларидан келиб чиққан ҳолда бакалаврларнинг касбий фаолияти соҳаларида қўшимча ва ўзгаришлар мумкин.

1.2.2. 60610600 –Дастурий инжениринг таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг объектлари:

– Ахборот тизимлари ва технологияларига оид жараёнлар, ахборот-коммуникация тизимларига тегишли дастурлар, уларнинг математик, ахборот ва дастурий таъминоти, автоматлаштирилган лойиҳалаш тизимлари, ахборотни қайта ишлаш, микропроцессорли

тизимларнинг дастурий таъминоти, дастурий маҳсулотлар ва ҳисоблаш техникасини аппарат воситаларини ишлаб чиқишга жорий этиш ва фойдаланишнинг самарали жараёнлари, ахборот-коммуникация тизимларини ва технологиялари техник ва дастурий воситаларини лойиҳалаш, созлаш, ишлаб чиқариш ва амалиётга тадбиқ қилиш, илмий – тадқиқот жараёнлари;

Йўналиш бўйича фан, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари, кадрлар буюртмачилари талабларидан келиб чиққан ҳолда бакалаврларнинг касбий фаолият объектларида қўшимча ва ўзгаришлар бўлиши мумкин. Бўлиши мумкин бўлган қўшимча ва ўзгаришлар муайян таълим йўналишининг малака талаблари ва ўқув режаларини ишлаб чиқишда ҳисобга олиниши назарда тутилади.

60610600–Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича бакалаврият битирувчилари педагогик қайта тайёрлашдан ўтгандан кейин, профессионал таълим муассасаларида таълимнинг ваколатли бошқарув органлари томонидан аниқланадиган умумкасбий ва ихтисослик фанларини ўқитиш бўйича педагогик фаолияти билан шуғулланиш ҳуқуқига эга бўлади. Бакалавриятнинг касб таълими йўналишлари бундан мустасно.

1.2.3. 60610600 –Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг турлари:

- илмий-тадқиқот;
- лойиҳавий-конструкторлик;
- фойдаланиш ва сервис хизмати кўрсатиш;
- ишлаб чиқариш;
- ташкилий-бошқарув.

1.2.4.60610600–Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий вазифалари.

60610600 –Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича Миллий малака рамакасининг 6-малака даражаси ҳамда бакалавр касбий фаолиятларининг соҳалари, объектлари ва турларига мувофиқ бакалаврият битирувчиси қуйидаги касбий вазифаларни бажаришга қодир бўлиши лозим:

Илмий-тадқиқот фаолиятида:

- илмий-тадқиқот институтлари ва илмий марказларда соҳага оид мавзуларда илмий-тадқиқот ишларини олиб боришда иштирок этиш;
- интернет тармоғида энг янги илмий ютуқлар ҳақидаги маълумотларни мақсадга йўналган ҳолда қидириш ва топиш;
- информатика ва ахборот технологияларига оид илмий тўпламлар, маҳаллий ва чет эл илмий-тадқиқот ютуқларини ўрганиш;
- касбий фаолият объекти йўналишига мос янги илмий натижалар, илмий адабиётлар ёки илмий-тадқиқот лойиҳаларини ўрганиш;
- илмий-тадқиқот институтлари ва илмий марказларда экспериментал тадқиқотлар ўтказиш, уларнинг натижаларига ишлов бериш, баҳолаш ва бошқа касбий фаолият турларини бажариш;
- илмий-тадқиқот ишланмаларини тайёрлаш, соҳа адабиётлари экспертизасини амалга оширишда қатнашиш;
- тадқиқот натижалари ва ишланмаларини тадбиқ этишда қатнашиш;
- маълумотларни жамлаш, қайта тайёрлаш, мавзу бўйича илмий маълумотларни тизимли таҳлил қилиш қобилятига эга бўлиши керак.

Лойиҳавий-конструкторлик фаолиятда:

- дастурий таъминот яратиш ва автоматлаштирилган тизимлар воситалари ва ахборот-коммуникация тизимларини синаш ва эксплуатация қилиш лойиҳасини ишлаб чиқиш;
- бажарилаётган тажриба-конструкторлик ва амалий ишлар мавзуси бўйича математик, имитацион моделларни ишлаб чиқиш ва тадқиқ қилиш;

- лойиҳавий ва дастурий ҳужжатларни ишлаб чиқиш;
- амалиётда ахборот технологияларининг халқаро ва касбӣ стандартларини, замонавий парадигма ва методологияларни, инструментал ва ҳисоблаш воситаларини тайёргарлик ихтисослигига мос равишда қўллаш қобилиятига эга бўлиши керак.

Фойдаланиш ва сервис хизмати кўрсатиш фаолиятида:

- ахборот-коммуникация тизимларидан фойдаланиш, тузатиш ва техник хизмат кўрсатиш;
- ахборот коммуникация тизимлари ва тармоқларини қурилиш ва монтажда иштирок этиш ва уларни махсус воситалар ёрдамида бошқариш қобилиятига эга бўлиши керак.

Ишлаб чиқариш-созлаш фаолиятида:

- намунавий технологик жараёнларни ишлаб чиқиш ва уларни қўллаш;
- ишлаб чиқариш жараёнларини амалга ошириш учун зарур бўлган ресурсларни режалаштириш;
- ишлаб чиқариш фаолияти сифатини бошқариш жараёнларини ишлаб чиқиш ва тадбиқ қилиш;
- ишлаб чиқариш жараёнларининг атроф-муҳит муҳофазаси, ёнгин, техника ва меҳнат хавфсизлигини таъминлаш;
- илмий ва амалий фаолиятда соҳага мос тизимни ривожлантириш ва улардан фойдаланиш;
- ахборот-коммуникация тизимларининг техник воситалари, қурилмалари, узатиш, сақлаш ва қайта ишлаш тизимларини йиғиш ва ишга тушириш бўйича ишларни режалаштириш ва бажариш қобилиятига эга бўлиши керак.

Ташкилий-бошқарув фаолиятда:

- ахборот-коммуникация технологиялар тизимини яратиш ва уларнинг эксплуатацияси билан боғлиқ бўлган ишлаб чиқариш жараёнлари мониторинги ва сифатини баҳолаш услублари ва механизмларини ишлаб чиқиш;
- атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва меҳнат хавфсизлиги талабларига мос келиши борасида ишлаб чиқариш жараёнларини назорат қилиш;
- муҳандислик ва конструкторлик ечимларини амалиётга тадбиқ қилиш;
- ишлаб чиқариш жараёнида сифатни бошқариш;
- ижрочилар жамоаси ишини ташкил қилиш;
- бирламчи конструкторлик, технологик ёки ишлаб чиқариш гуруҳ ишини ташкил қилиш ва уни бошқариш;
- бажарилаётган фаолияти бўйича иш режасини тузиш, уни бажариш ва назорат қилиш ҳамда натижаларни баҳолаш қобилиятига эга бўлиши керак.

2. 60610600 –Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбӣ компетенцияларига қўйиладиган талаблар

2.1. Умумий компетенциялар:

- давлат сиёсатининг долзарб масалаларини билиши, ижтимоий-иқтисодий муаммолар ва жараёнларни мустақил таҳлил қила олиш;
- хорижий тиллардан бирида касбӣ фаолиятига оид ҳужжатлар ва ишлар моҳиятини тушуниши, табиий илмий фанлар бўйича касбӣ фаолияти доирасида зарурий билимларга эга бўлиши ҳамда улардан касб фаолиятида фойдалана билиш;
- ахборот технологияларини касбӣ фаолиятида қўллай билиши, ахборотларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва улардан фойдаланиш усуллари эгаллаган бўлиши, фаолиятида мустақил асосланган қарорлар қабул қила олиш;
- янги билимларни мустақил эгаллай билиши, ўз устида ишлаши ва меҳнат фаолиятини илмий асосда ташкил қила олиш;

- соғлом турмуш тарзи ва унга амал қилиш зарурияти тўғрисида тасаввурга эга бўлиш.

2.2. Касбий компетенциялар:

- Замонавий компьютерлар тўғрисида асосий тушунчалар, уларда қўлланиладиган операцион тизимлар, ресурс ва маълумотларни бошқарувчи тизимли дастурларнинг тузилиши ва ишлаш принципларини билиш;

- Ускунавий таъминот интерфейсида дастурлаш, микропроцессорли бошқарув ва назорат тизимларининг тузилишини асосий тамойилларини, дастурлаш тизимлари ва алгоритмик тиллари, замонавий микропроцессорли технологияларни ишлаб чиқиш ва транспортида қўллашда тамойилларини билиш;

- Тизимли дастурлаш, Тизимнинг математик моделларини қуриш ва тадқиқ қилишнинг асосий тамойиллари ҳақида тасаввурга эга бўлиш. Тасодифий объектларни генерациялаш усулларини, моделлаштириш технологиясини, математик талабларни ишлаб чиқишга қўйиладиган асосий талабларни билиш ва улардан фойдалана олиш. Компьютерда олинган билимларини бошқарув қарорларини қабул қилишда тадбиқ қила олиш ва кўникмаларига эга бўлиш керак;

- Дастурий таъминотни лойиҳалаш асослари,

- Катта маълумотлар базаси билан ишлаш,

- Маълумот тузилмалари ва алгоритмлар

- Маълумотлар базаси ва билимлар банки, Маълумотлар тузилмаси, реляцион маълумотлар базаси, SQL тили, Oracle МББТда ишлаш билим ва кўникмаларга эга бўлиш;

- Дастурлаш тиллари (C#), Компьютердан фойдаланишда кўп қўлланиладиган Объектга йўналтирилган дастурлаш тиллари (Java, Android) билан танишиш, Java, Android дастурлаш муҳитининг умумий концепсияларини ўрганиш, модулларни юқори унумдорли ҳисоблаш техникасидан самарали фойдаланишда йўналиш профилига мос билим, кўникма ва малакаларини шакллантириш;

- Замонавий веб технологиялари асосида автоматлаштирилган ахборот тизимларини учун веб иловаларни лойиҳалаш ҳамда ишлаб чиқиш билим ва кўникмаларини эгаллаш;

- Ахборот хавфсизлиги соҳасидаги билимларни талабаларга услубий жиҳатдан тўғри асосларда ўқитиш, уларни мустақил равишда хавфсизлик муаммоларини ҳал этиш йўллари топа олишга ўргатиш, шунингдек уларни ахборотга ишлов бериш жараёнида хавфсизлик таъминоти муаммолари, компьютер ва телеком-муникация тизимларида ахборот хавфсизлиги воситаларини яратиш тамойиллари, назарияси, эришиладиган самарадорликни ҳисоб-китоб қилиш ва баҳолаш усуллари билан таништириш;

- Компьютер графикаси ва компьютер анимацияси воситасида икки ва уч ўлчовли график объектларини яратиш ва ишлов бериш, компьютер дизайни ва анимацияси асосида мультимедиа иловаларини яратиш учун мос билим ва малакаларни шакллантириш;

- Компьютер тармоқлари, Компьютер тармоқларида ахборот хавфсизлигини таъминлаш, ахборотни ҳимоялаш усул ва воситаларидан фойдалана билиш;

- Катта маълумот базалари билан ишлаш

- Миллий киберхавфсизликнинг сиёсий ва ҳуқуқий асослари

- Талабаларга ишлаб чиқариш техник соҳаларнинг назарий ва амалий масалаларини еча олишга етарли бўлган математик аппаратни эгаллашга ва уни қўллашга, шунингдек, техник ва иқтисодий масалаларнинг математик моделини тузиш ва таҳлил қилишга ўргатишдан иборат;

- лойиҳавий ва дастурий ҳужжатларни ишлаб чиқиш;

- амалиётда ахборот технологияларнинг халқаро ва касбий стандартларини, замонавий услубиётларини, инструментал ва ҳисоблаш воситаларини тайёргарлик ихтисослигига мос равишда қўллаш қобилиятларига эга бўлиш лозим.

Библиографик маълумотлар

УДК 002: 651. 1/7

Гуруҳ Т 55

ОКС 01.040.01

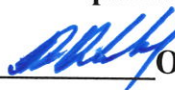
Таянч сўзлар:

касбий фаолият тури, компетенция, модуль, таълим йўналиши, касбий фаолият объекти, касбий фаолият жабҳаси, бакалавриятнинг асосий таълим дастури (бакалаврият дастури), профиль, ўқиб-ўрганиш натижалари, ўқув цикли, бошқарувнинг микропроцессор тизимлари: бошқарувнинг микропроцессорли тизимларини, бир кристалли микро ЭХМ, ахборот тизимлари, сунъий интеллект, маълумотлар базаси, компьютер графикаси, икки ва уч ўлчовли графика, мультимедиа иловалари, анимация, тизимларни моделлаштириш, ҳисоблаш тизимлари, математик таъминот, математик моделлаштириш, дастурий таъминот, инфор­мацион технологиялар, алгоритмик тиллар, берилганлар структураси, объектга йўналтирилган дастурлаш, тадбикий дастур таъминот, тизимли дастурлаш, веб технологиялар, операцион тизимлар, параллел алгоритмлар, компьютер тармоқлари, интернет иловалар, ахборотлар хавфсизлиги, криптография, ахборот тизимларини лойиҳалаш, компьютер графикаси, алгоритм назарияси, кодлаш, жараёнлар тадқиқоти.

КЕЛИШУВ ВАРАҒИ

ИШЛАБ ЧИҚИЛДИ:

Тошкент давлат транспорт университети

Ректор  О.Абдурахманов



М.Ў. 202__ йил «__» _____

КЕЛИШИЛДИ:

Ўзбекистон Республикаси
Транспорт вазирлиги

Вазир ўринбосари  А.Муминов



М.Ў. 202__ йил «__» _____

М.Ў.

Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
хузуридаги Олий таълимни
ривожлантириш тадқиқотлари ва илғор
технологиялари татбиқ этиш маркази

Директор в.б.  М.Эсонов



М.Ў. 202__ йил «__» _____

М.Ў.

“Ўзбекистон темир йўллари” АЖ
Персонални бошқариш ва кадрларни
тайёрлаш бошқармаси

Бошқарма
бошлиғи  А.Хамролиев



М.Ў. 202__ йил «__» _____

М.Ў.

Мухаммад Ал-Хоразмий номидаги
Тошкент ахборот технологиялари
университети

Ректор  Б.Махкамов



М.Ў. 202__ йил «__» _____