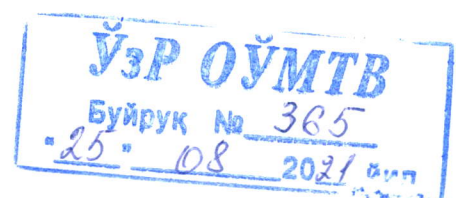


Ўзбекистон Республикаси  
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

60610600– Дастурий инжениринг бакалавриат таълим йўналишининг  
малака талаблари

Тошкент



### **ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН ВА КИРИТИЛГАН:**

- Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети;

### **ТАСДИҚЛАНГАН ВА АМАЛГА КИРИТИЛГАН:**

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги хузуридаги 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 талаблари “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 талабларини расмий чоп этиш ҳуқуқи Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигига тегишлидир.

## МУНДАРИЖА

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

## **1. 60610600– Дастурий инжениринг бакалавриат таълим йўналишининг умумий тавсифи**

*60610600– Дастурий инжениринг* таълим йўналиши бўйича бакалаврлар тайёрлаш кундузги ва сиртки таълим шаклида амалга оширилади. Барча таълим шакллари бўйича ўқитиш кредит-модуль тизими асосида ташкил қилинади. Кундузги таълимда бакалавриат дастурининг меъёрий муддати 4 йил.

### **1.1. Қўлланиш соҳаси**

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

Малака талаблари *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 йўналиши бўйича малака талаблари, ўқув режа ва ўқув дастурларни ишлаб чиқиш ва янгилаш, улар асосида ўқув жараёнини самарали амалга ошириш учун масъул хамда 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 режа ва фан дастурларини ўзлаштирувчи олий таълим ташкилотининг талабалари;

- бакалавриат 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 бюртмачилари ва иш берувчи ташкилот ва корхоналар;

- олий таълим ташкилотларига ўқишга қираётган 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* таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятининг соҳалари давлат ва нодавлат корхоналар, ташкилотлар, муассасалар, давлат бошқарув органларида ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида дастурий инжениринг бўйича комплекс масалаларни ечиш, Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси ва тармоқ илмий-татқиқот институтлари, илмий-татқиқот марказлари, илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаларида илмий-татқиқот ишларида иштирок этишни ўз ичига олади.

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

– автоматлаштирилган ва компьютер тизимларининг математик ва дастурий таъминоти;

– автоматлаштирилган лойihalаш 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 татбиқ қилиш жараёнлари;

– Давлат интерактив хизматлари электрон ҳукумат тизимларида электрон ҳужжат айланиши ва маълумотлар базаларида ахборот алмашинувини шакллантириш;

– илмий – татқиқот жараёни.

*60610600– Дастурий инжениринг* таълим йўналиши бўйича бакалаврият битирувчилари, лойиҳалаш усулларини тадқиқ қилиш, компьютер ва коммуникацион техниканинг ишлаш тартиби ва қоидаларини ўрганиш, дастурлаш жараёнларини таҳлил қилиш, синтезлаш ва оптимизациялаш усулларини қўллаш, маҳсулотни сертификатлаштириш, дастурий таъминот яратишда ахборот билан ишлаш жараёнлари бўйича математик моделларни қўллаш, дастурий таъминот яратиш, алгоритмлари ва математик таъминотларини ишлаб чиқиш, аппарат-дастурий тизимларни лойиҳалаш ва ишлаб чиқиш, дастурий ва аппарат-дастурий таъминотни интеграциялаш, электрон ҳукумат тизимларида электрон ҳужжат айланиши ва маълумотлар базаларида ахборот алмашинувини шакллантириш дастурий таъминотларини ишлаб чиқиш, илмий-татқиқот ташкилотларида кичик илмий ходим бўлиб ишлаш ҳуқуқига эга бўлади.

**1.2.3. 60610600– Дастурий инжениринг таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг турлари.**

- *ишлаб чиқариш-созлаш;*
- *лойиҳавий-конструкторлик;*
- *фойдаланиш ва сервис хизмати кўрсатиш;*
- *ташиқлий-бошқарув;*
- *илмий-татқиқот;*
- *консалтинг хизмати;*
- *педагогик (умуми ўрта ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими тизимида).*

**1.2.4. 60610600– Дастурий инжениринг таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий вазифалари.**

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

**Ишлаб чиқариш-созлаш фаолиятида:**

– намунавий технологик жараёнларни ишлаб чиқиш ва уларни қўллаш;

– дастурий таъминот ишлаб чиқариш жараёнларини амалга ошириш учун зарур бўлган ресурсларни режалаштириш;

– 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 *қобилиятларига эга бўлиши керак.*

**Лойиҳавий-конструкторлик фаолиятда:**

– дастурий таъминот яратиш, автоматлаштирилган тизимлар воситалари, дастурий маҳсулотларни синаш ва эксплуатация қилиш лойиҳасини ишлаб чиқиш;

– бажарилаётган тажриба-конструкторлик ва амалий ишлар мавзуси бўйича математик, имитацион моделларни ишлаб чиқиш ва татқиқот қилиш;

– лойиҳавий ва дастурий ҳужжатларни ишлаб чиқиш қобилиятига эга бўлиш;

– амалиётда ахборот технологияларининг халқаро ва касбий стандартларини, замонавий парадигма ва методологияларни, инструментал ва ҳисоблаш воситаларини тайёргарлик ихтисослигига мос равишда қўллаш *қобилиятларига эга бўлиши керак.*

**Фойдаланиш ва сервис хизмати кўрсатиш фаолиятида:**

– дастурий таъминот тизимларидан фойдаланиш ва тузатиш;  
– ахборот-коммуникация тизимлари ва тармоқларини қурилиш ва монтажда иштирок этиш ва уларни махсус воситалар ёрдамида бошқариш *қобилиятларига эга бўлиши керак.*

**Ташкилий-бошқарув фаолиятида:**

- дастурий таъминот 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;  
- дастурий таъминот ишлаб чиқариш фаолияти сифатини бошқариш жараёнларини ишлаб чиқиш ва татбиқ қилиш;  
- ишлаб чиқариш жараёнида сифатни бошқариш;  
- ижрочилар жамоаси ишини ташкил қилиш;  
- бирламчи конструкторлик, технологик ёки ишлаб чиқариш гуруҳлари ишини ташкил қилиш ва уни бошқариш;  
– бажарилаётган фаолияти бўйича иш режасини тузиш, уни бажариш ва назорат қилиш ҳамда натижаларни баҳолаш *қобилиятларига эга бўлиши керак.*

**Илмий-татқиқот фаолиятида:**

– илмий-татқиқот институтлари ва илмий марказларда дастурий таъминотни яратишга оид мавзуларда илмий-татқиқот ишларини олиб боришда иштирок этиш;  
– интернет тармоғида энг янги илмий ютуқлар ҳақидаги маълумотларни мақсадга йўналган ҳолда қидириш ва топиш;  
– дастурий инжинирингга оид илмий тўпламлар, маҳаллий ва чет эл илмий-татқиқот ютуқларини ўрганиш;  
– касбий фаолият объекти йўналишига мос янги илмий натижалар, илмий адабиётлар ёки илмий-татқиқот лойиҳаларини ўрганиш;  
– илмий-татқиқот институтлари ва илмий марказларда экспериментал татқиқотлар ўтказиш, уларнинг натижаларига ишлов бериш, баҳолаш ва бошқа касбий фаолият турларини бажариш;  
– илмий-татқиқот ишланмаларини тайёрлаш, соҳа адабиётлари экспертизасини амалга оширишда катнашиш;  
– татқиқот натижалари ва ишланмаларини татбиқ этишда катнашиш;  
– маълумотларни жамлаш, қайта тайёрлаш, мавзу бўйича илмий маълумотларни тизимли таҳлил қилиш *қобилиятларига эга бўлиши керак.*

**Консалтинг хизмати фаолиятида:**

- дастурий инжиниринг соҳасида мавжуд ҳолатнинг таҳлилий шарҳини ишлаб чиқиш;  
тайёргарлик ихтисослигига мос мавзу бўйича консалтинг хизматларини кўрсатиш *қобилиятларига эга бўлиши лозим.*

**Педагогик фаолиятида (умуми ўрта таълим мактаблари ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими тизимида):**

– умумий ўрта таълим мактаблари, ўрта махсус касб-ҳунар таълими тизимининг таълим муассасаларида тайёргарлик йўналишида назарда тутилган ўқув фанлари бўйича иқтисодий фанлардан замонавий ахборот ва педагогик технологиялардан фойдаланиб назарий ҳамда амалий машғулотларни ўтказиш;



– ўқув жараёнини ташкил этиш ва ўтказилишига кўмаклашиш, тадқиқотларда иштирок этиш, маълумотларни тўплаш, умумлаштириш ва таҳлил этиш;

– ўқитилаётган фанлар бўйича дарс машғулотларини ўтказиш учун зарур бўлган ўқув-методик хужжатларни шакллантириш, тузиш ва уларни тадбиқ этиш;

– мустақил таълим ва ижодий қидирув натижасида ўқитилаётган фан ҳамда педагогик фаолият соҳасидаги методлар, воситалар ва шакллар жабҳаларида ўз-ўзини мунтазам такомиллаштириб бориш *қобилиятларига эга бўлиши лозим.*

## **2. 60610600– Дастурий инжиниринг таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар**

### **2.1. Умумий компетенциялар:**

– давлат сиёсатининг долзарб масалаларини билиши, ижтимоий-иқтисодий муаммолар ва жараёнларни мустақил таҳлил қила олиши;

– хорижий тиллардан бирида касбий фаолиятга оид хужжатлар ва ишлар моҳиятини тушуниши, табиий илмий фанлар бўйича касбий фаолияти доирасида зарурий билимларга эга бўлиши ҳамда улардан замонавий илмий асосда касб фаолиятида фойдалана билиш;

– ахборот технологияларини касбий фаолиятида қўллай билиши, ахборотларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва улардан фойдаланиш усулларини эгиллаштириб 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:**

– дастурий таъминот яратиш ва уларнинг эксплуатацияси билан боғлиқ бўлган ишлаб чиқариш жараёнлари мониторинги ва сифатини баҳолаш услублари ва механизмларини ишлаб чиқиш;

– дастурлаш жараёнларини таҳлил қилиш, синтезлаш ва оптимизациялаш усулларини қўллаш, маҳсулотни сертификатлаштириш;

– дастурий таъминот яратишда ахборот билан ишлаш жараёнлари бўйича математик моделларни қўллаш;

– дастурий таъминот яратиш, алгоритмлари ва математик таъминотларини ишлаб чиқиш;

– аппарат-дастурий тизимларни лойиҳалаш ва ишлаб чиқиш;

– дастурий ва аппарат-дастурий таъминотни интеграциялаш;

– илмий-тадқиқот ташкилотларида кичик илмий ходим бўлиб ишлаш;

– умумий ўрта таълим мактаблари, академик лицейлар, техникумларда “Дастурий инжиниринг” га оид фанлардан ўрнатилган тартибда дарс бериш;

– умумий ўрта таълим мактаблари, академик лицейлар, техникумларда ва мактабдан ташқари муассасаларда ишлаш;

– мос таълим йўналишлар бўйича таълимни амалга оширувчи вазирликлар, унинг тармоқ бошқармалари ва муассасаларида методист, мутахассис ва бошқа лавозимларда ишлаш.

## 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 соҳаси, бакалавриятнинг асосий ўқув режа ва фан дастури, қонун, қоида, қарор, олий таълим, ўқув жараёни, магистратура, консалтинг, лойиҳа-қидирув, педагогик, илмий-педагогик иш, малака амалиёти, битирув иши, баҳолаш, сифат назорат, давлат аттестацияси, мустақил таълим, ўқув фанлари блоқи, мундарижа, олий таълим муассасаси, таълим жараёни, профиль, амалиёт объекти, кадрлар сифати, юклама, юклама ҳажми, ички назорат, якуний давлат назорати, давлат-жамоатчилик назорати, ташқи назорат, моддий-техник база.



**КЕЛИШУВ ВАРАҒИ**

**ИШЛАБ ЧИҚИЛДИ:**

Мухаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари  
университети



Ректор в.б. \_\_\_\_\_ **Б.Махкамов**

2021 йил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**КЕЛИШИЛДИ:**

Ўзбекистон Республикаси  
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги  
хузуридаги Олий таълимни  
ривожлантириш тадқиқотлари ва илғор  
технологияларни тадбиқ этиш маркази

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта  
махсус таълим вазирлиги хузуридаги  
таълим муассасаларида электрон  
таълимни жорий этиш маркази

Директор в.б. \_\_\_\_\_ **М.Эсонов**

2021 йил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

М.Ў.



Директори \_\_\_\_\_ **О.Ботиров**

2021 йил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_



Ўзбекистон Республикаси  
Гидрометеорология хизмати маркази  
хузурида «Гидрометеорологияда  
ахборот технологияларини  
ривожлантириш маркази» давлат  
муассасаси

“UNICON.UZ” – Фан-техника ва  
маркетинг тадқиқотлари маркази ДУК

Директор \_\_\_\_\_ **Ф.Болтабаев**

2021 йил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

М.Ў.



Директор \_\_\_\_\_ **М.Махмудов**

2021 йил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

М.Ў.



\_\_\_\_\_

**КЕЛИШУВ ВАРАҒИ  
ИШЛАБ ЧИКИЛДИ:**

Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари  
университети



Ректор в.б. Б.Махкамов

202\_ йил « \_\_\_ » \_\_\_\_\_

**КЕЛИШИЛДИ:**

Ўзбекистон Республикаси  
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги  
хузуридаги Олий таълимни  
ривожлантириш тадқиқотлари ва илғор  
технологияларни тадбиқ этиш маркази

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта  
махсус таълим вазирлиги хузуридаги  
таълим муассасаларида электрон  
таълимни жорий этиш маркази

Директор в.б. М.Эсонов  
202\_ йил « \_\_\_ » \_\_\_\_\_  
М.Ў.

Директори О.Ботиров  
202\_ йил « \_\_\_ » \_\_\_\_\_  
М.Ў.

Ўзбекистон Республикаси  
Гидрометеорология хизмати маркази  
хузурида «Гидрометеорологияда  
ахборот технологияларини  
ривожлантириш маркази» давлат

“UNICON.UZ” – Фан-техника ва  
маркетинг тадқиқотлари маркази ДУК

Директор Ф.Болтабаев  
202\_ йил « \_\_\_ » \_\_\_\_\_  
М.Ў.

Директор М.Махмудов  
202\_ йил « \_\_\_ » \_\_\_\_\_  
М.Ў.



**КЕЛИШУВ ВАРАҒИ  
ИШЛАБ ЧИҚИЛДИ:**

Мухаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари  
университети



Ректор в.б. Б.Махкамов

202 йил « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**КЕЛИШИЛДИ:**

Ўзбекистон Республикаси  
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги  
хузуридаги Олий таълимни  
ривожлантириш тадқиқотлари ва илғор  
технологияларни тадбиқ этиш маркази

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта  
махсус таълим вазирлиги хузуридаги  
таълим муассасаларида электрон  
таълимни жорий этиш маркази



Директор в.б. М.Эсонов

202 йил « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_



Директори О.Ботиров

202 йил « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Ўзбекистон Республикаси  
Гидрометеорология хизмати маркази  
хузурида «Гидрометеорологияда  
ахборот технологияларини  
ривожлантириш маркази» давлат

“UNICON.UZ” – Фан-техника ва  
маркетинг тадқиқотлари маркази ДУК



Директор Ф.Болтабаев

202 йил « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

М.Ў.



Директор М.Махмудов

202 йил « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

М.Ў.