

Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

*60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл
транспорти) 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 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 талаби “Олий таълим давлат таълим стандарти. Асосий қоидалар”, “Олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари классификатори”, Ўзбекистон Республикаси Миллий малака рақамсига 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. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) бакалаврият таълим йўналишининг умумий тавсифи	4
1.1. Қўлланиш соҳаси..	4
1.1.1. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши Малака талабининг қўлланилиши	4
1.1.2. Малака талабларининг асосий фойдаланувчилари.....	5
1.2. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг тавсифи.....	4
1.2.1. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг соҳалари.....	4
1.2.2. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг объектлари....	5
1.2.3. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг турлари.....	5
1.2.4. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий вазифалари.....	5
2. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий компетенцияларига қўйиладиган талаблар	6
2.1. Умумий компетенциялар.....	7
2.2. Касбий компетенциялар.....	7
Библиографик маълумотлар.....	9
Келишув варағи	10

1. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) бакалаврият таълим йўналишининг умумий тавсифи

60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврлар тайёрлаш кундузги ва сиртки 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. 60610200–Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши Малака талабининг қўлланилиши.

Малака талаби **60610200–Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти)** 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 оналари ва бошқа манфаатдор шахслар.

1.2.60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг тавсифи.

1.2.1. 60610200–Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятининг соҳалари:

60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) “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 ютуклари, кадрлар буюртмачилари талабларидан келиб чиққан ҳолда бакалаврларнинг касбий фаолияти соҳаларида қўшимча ва ўзгаришлар мумкин.

1.2.2. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) 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, сошлаш, 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.

60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) 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. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг турлари:

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

1.2.4. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий вазифалари.

60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича Миллий малака рамкасининг 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 қобилиятига 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 касбий 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 тадқиқ қилиш;

- ишлаб чиқариш жараёнларининг атроф-муҳит муҳофазаси, ёнғин, 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 тадқиқ 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. 60610200 –Ахборот тизимлари ва технологиялари (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий компетенцияларига қўйиладиган талаблар

2.1. Умумий компетенциялар:

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

- хорижий тиллардан бирида касбий фаолиятига оид ҳужжатлар ва ишлар моҳиятини тушуниши, табиий илмий фанлар бўйича касбий фаолияти доирасида зарурий билимларга эга бўлиши ҳамда улардан касб фаолиятида фойдалана билиш;

- ахборот технологияларини касбий фаолиятида қўллай билиши, ахборотларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва улардан фойдаланиш усулларини 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 тассаввурга 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;

- Электроника қурилмалари ва рақамли техника, микропроцессорли бошқарув ва назорат тизимларининг тузилишини асосий тамойилларини, дастурлаш тизимлари ва алгоритмик тиллари, замонавий микропроцессорли технологияларни ишлаб чиқиш ва транспортида қўллашда тамойилларини билиш;

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

- Графикли ахборотларни қайта ишлаш (растрли, векторли). Икки, уч ўлчамли график ахборотларни яратиш ҳамда қайта ишлаш билим ва кўникмаларига эга бўлиш;

- Сонли усуллар амалий масалаларни ечишда жараённинг алгоритмик, математик моделини қуриш, аппроксимация масалалари, чизикли алгебраик тенгламалар системасини ечиш ва бошқа тақрибий ечиш усуллари киритилган;

- 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;

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

- Тизимнинг математик моделларини қуриш ва тадқиқ қилишнинг асосий тамойиллари ҳақида тассавурга эга бўлиши. Тасодифий объектларни генерациялаш усулларини, моделаштириш технологиясини, математик талабларни ишлаб чиқишга қўйиладиган асосий талабларни билиши ва улардан фойдалана олиш. Компьютерда олинган билимларини бошқарув қарорларини қабул қилишда тадбиқ қила олиш ва кўникмаларига эга бўлиши керак;

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

- Темир йўл транспорти автоматлаштирилган тизимларининг (ТЙТАТ) бошқариш вазифаси, уларнинг тузилиши ва ишлаб туришини таъминлаш асослари; юк ва йўловчиларни ташишни бошқариш билан боғлиқ бўлган масалалар, ТЙТАТ ни тезкор ахборот билан таъминлашни ташкил этиш; ахборот тизимларини (АТ) техникавий, математик ва дастурий таъминотлари; маълумотларни ЭХМлар орасида узатишни ташкил этиш ва маълумотлар базасида сақлашни билиши; темир йўл транспортида ахборот технологиялари қўллаш, ахборот тизимларининг темир йўл транспортидаги ўрни ва уларнинг аҳамияти ҳамда асосий турлари; қуриш принциплари, схемалари ва тавсифларини хусусиятлари тўғрисида; узатиляптган ахборотларни кодлаштириш асосларини билган ҳолда ЭХМга бекатлар, вагонлар, юклар тўғрисида узатиш услубиятига доир билимлари бўлиши; ТЙТАТ қўлланиб келатган ЭХМларнинг техник ва дастурий таъминоти, маълумотларни ЭХМга узатишда кодлаштиришни ташкил этиш;

йўловчи ва юқларни ташишни ташкил этишда кулланиладиган автоматлаштирилган ахборот тизимлари (Экспресс, АСОУП); вагонларни дислокациясини кўрсатиб турадиган ва рақамлари бўйича ҳисобга олувчи тизим ҳақида ва ундан фойдаланиш; темир йўл раҳбарияти ва мутассади ходимларни тезкор маълумот билан ҳамда ташиш жараёнини ифодалаб берувчи тизидан самадали фойдала олиши;

- Интеллектуал ахборот тизимлари ва уларни темир йўл транспортида фойдаланиш омиллари, шунингдек уларни лойиҳалаш билан боғлиқ муаммоларни билиш ва ўрганиш;

- Компьютер тармоқлари ва тармоқ технологиялари классификацияси ва уларнинг компоненталарини, компьютер тармоқларини лойиҳалашнинг ҳар бир босқичини, тармоқ технологияларини билиши ва улардан фойдалана олиши билан боғлиқ муаммоларни билиш ва ўрганиш;

- 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;

- 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;

- 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 бўлиши 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 микроЭХМ, поезд тўхташини автоматик бошқариш тизимлари, автоматик химояланиш, автоблокировка, локомотивда автоматик сигналлаштириш тизими, станцияларда ҳаракатни бошқариш тизимлари, станция рельс занжирлари, стрелка ва сигналларнинг электрик марказлаштириш, ҳаракат хавфсизлиги, кодли диспетчер марказлаштириш, ахборот тизимлари, ҳисоблаш тизимлари, математик таъминот, математик моделлаштириш, дастурий таъминот, информацион технологиялар, алгоритмик тиллар, берилганлар структураси, объектга йўналтирилган дастурлаш, тадбиқий дастур таъминот, тизимли дастурлаш, веб технологиялар, маълумотлар базаси, 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



202__ йил «__» _____
М.Ў.

КЕЛИШИЛДИ:

Ўзбекистон Республикаси
Транспорт вазирлиги

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

Вазир ўринбосари _____ А.Муминов

Директор в.б.  М.Эсонов



202__ йил «__» _____

М.Ў.



202__ йил «__» _____

М.Ў.

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

Мухаммад Ал-Хоразмий номидаги
Тошкент ахборот технологиялари
университети

Бошқарма
бошлиғи _____ А.Хамролиев

Ректор  Б.Махкамов



М.Ў.



М.Ў.

