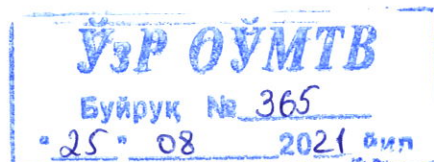


**Ўзбекистон Республикаси**  
**Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги**

**60720600 – Материалшунослик ва янги материаллар технологияси**  
**(темир йўл транспорти) бакалаврият 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 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. 60720600 – <i>Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)</i> бакалавриат таълим йўналишининг умумий тавсифи .....                                       | 4   |
| 1.1. Қўлланиш соҳаси.....                                                                                                                                                                 | 4   |
| 1.1.1. 60720600 – <i>Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)</i> таълим йўналиши Малака талабининг қўлланилиши .....                                    | 4   |
| 1.1.2. Малака талабларининг асосий фойдаланувчилари.....                                                                                                                                  | 4   |
| 1.2. 60720600 – <i>Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)</i> таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг тавсифи.....                   | 4   |
| 1.2.1. 60720600 – <i>Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)</i> таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятининг соҳалари.....                   | 4   |
| 1.2.2. 60720600 – <i>Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)</i> таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг объектлари.....              | 5   |
| 1.2.3. 60720600 – <i>Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)</i> таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг турлари.....                 | 5   |
| 1.2.4. 60720600 – <i>Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)</i> таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий вазифалари.....                          | 5   |
| 2. 60720600 – <i>Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)</i> таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий компетенцияларига қўйиладиган талаблар ..... | 7   |
| 2.1. Умумий компетенциялар.....                                                                                                                                                           | 7   |
| 2.2. Касбий компетенциялар.....                                                                                                                                                           | 8   |
| Библиографик маълумотлар.....                                                                                                                                                             | 9   |
| Келишув варағи.....                                                                                                                                                                       | 10  |



## **1. 60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти) бакалаврият таълим йўналишининг умумий тавсифи**

**60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (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. 60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)** таълим йўналиши Малака талабининг қўлланилиши.

Малака талаби **60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (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 ота-оналари ва бошқа манфаатдор шахслар.

**1.2. 60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)** таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг тавсифи.

**1.2.1. 60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)** таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятининг соҳалари:

**60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти)** – “Ишлаб чиқариш ва ишлов бериш” таълим соҳасига оид йўналиш бўлиб, у темир йўл тизимида қўлланиладиган машиналардан фойдаланиш, уларга техник хизмат кўрсатиш ва уларни таъмирлашнинг самарали жараёнларини таъминлаш, инновацион технологияларни қўллашга йўналтирилган методлар ва воситалар мажмуасини қамраб олади.

**1.2.2. 60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг объектлари:**

Замонавий конструкцион ва функционал турдаги ноорганик (металл асосли ва нометалл асосли) ҳамда органик (полимер асосли ва углерод асосли) материаллар, композицион ва гибрид бўлган материаллар, қаттиқ ва жуда қаттиқ материаллар, интеллектли ва наноматериаллар, пленка ва қоплама материалларини ишлаб чиқиш жараёнлари, материаллардан олинган деталларни, ярим маҳсулотларни, буюм ва пленка, қопламаларни синаш ускуналари ва услубиятлар, аналитик текшириш қурилмалари, материалларни синов натижаларини хулосаловчи, башоратловчи, моделловчи ва эксплуатацион хоссаларини аниқловчи компьютер дастурлаш жараёнлари, материалларни ҳамда материаллардан олинган деталларни, буюмларни ва пленка, қопламаларни ишлаб чиқариш технологияси ва технологик жараёнлари, материалларни ишлаб чиқаришдаги технологик жиҳозлар, қурилмалар, мосламалар ҳамда технологик жараёнларни бошқариш жараёнлари, материалларнинг норматив ва техник ҳужжатлари, материал ва буюмларни сертификатлаш ва сертификатлаш жараёнлари, техника ва технологик жараёнларни сертификатлаш техник хавфсизлик ва инсон хавфсизлигини таъминлаш ва уларнинг ҳужжатларини юритилиши.

60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (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. 60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (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. 60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (темир йўл транспорти) таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий вазифалари.**

60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (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:**

техник воситалар, тизимлар, жараёнлар, қурилмалар, материаллар ва янги турдаги органик моддаларнинг таркиби ва технологиясини амалиётга татбиқ этиш, машиналар ва автоматлаштирилган линияларни синовдан ўтказишда зарур бўлган ташкилий ишларда иштирок этиш;

илмий-тадқиқот институтлари ва марказларда тармоқлар ва соҳаларни замонавий бошқариш усуллари бўйича илмий тадқиқот ишларини амалга оширишда қатнашиш;

хўжалик юритувчи субъектларни замонавий бошқариш тизимини таъминлашга бағишланган мамлакатдаги ва хорижий давлатлардаги фан-техника ютуқлари, махсус адабиётлар ва бошқа илмий-техник ахборотларни ўрганиш ва тизимлаштириш;



тармоқлар ва соҳаларни замонавий бошқариш тизимини таъминлаш борасидаги муаммоли мавзулар бўйича ахборотларни йиғиш, қайта ишлаш, таҳлил қилиш ва тизимлаштириш ишларини амалга ошириш;

интернет тармоғида энг янги илмий ютуқлар ҳақидаги маълумотларни мақсадга йўналган ҳолда қидириш ва топиш;

илмий тадқиқот ишланмаларини тайёрлаш, соҳа адабиётлари экспертизасини амалга оширишда қатнашиш;

тадқиқот натижалари ва ишланмаларни татбиқ этиш.

темир йўл соҳасидаги илмий-тадқиқот натижалари ва ишланмаларни тадбиқ этишда қатнашиш.

#### **Лойиҳавий-конструкторлик фаолиятида:**

материалшуносликда технологик регламент асосида ишлаб чиқариш жараёнларини танлаш, хом ашёларга ишлов бериш ва маҳсулотларни ишлаб чиқариш лойиҳасини тузишни амалга ошира олиши;

автоматлаштирилган тизимларнинг инструментал воситалари ва муҳитларини ривожлантириш ва улардан фойдаланиш қобилиятига эга бўлиши;

лойиҳавий ва дастурий ҳужжатларни ишлаб чиқиш;

амалиётда ахборот технологияларнинг халқаро ва касбий стандартлари ва ҳисоблаш воситаларини тайёргарлик ихтисослигига мос равишда қўллаш *қобилиятларига эга бўлиши лозим.*

#### **Фойдаланиш ва сервис хизмати кўрсатиш фаолиятида:**

турли мақсадларда қўлланиладиган, келиб чиқиши ноорганик ва органик табиатга эга бўлган материалларни яратиш, тадқиқ қилиш, модификациялаш ва қўллаш (уларга ишлов бериш, эксплуатациялаш ва зарарсизлантириш);

материалларни олиш жараёнидаги ўзгаришларни, ишлов бериш ва эксплуатация қилиш;

техник топшириққа мувофиқ детални иссиқлайин ишлов бериш жараёнини лойиҳалаш ва уни автоматлаштириш воситаларини қўллаш;

материаллардан деталларни, хом ашёларни, ярим маҳсулотларни ва буюмларни олиш ҳамда турли техника (темир йўл транспорти ва темир йўл тизимида ишлатиладиган конструкцияларди, асбобсозлик, авиация ва космос техникасида, қаттиқ жисимлар электроникасида, наноиндустрияда, медицина соҳасида, спорт ва маиший хизмат соҳаларида) ва технологияларда қўллаш учун уларнинг сифат жараёнларини бошқариш;

материалларни сифатини назорат қилиш ва сертификациялаш;

ишлаб чиқаришда материалларга иссиқлайин ишлов бериш жараёнларини лойиҳалаш, технологик ҳужжатларини тайёрлаш ва жараённи назорат қилиш;

ишлаб чиқариш жараёнларини амалга ошириш учун технологик жиҳозларга хизмат кўрсатиш;

технологик ва ностандарт жиҳозларни конструкциясини яратиш ва улардан фойдаланиш;

компьютер технологиялари ва дастурлаш;

тизимли ёндошув механизмларини татбиқ этиш.

замонавий қайта ишлаш технологик жараёнларни қўллаш ва уни ривожлантириш йўллариини ишлаб чиқиш ва уларни қўллаш *қобилиятларига эга бўлиши керак.*

#### **Ишлаб чиқариш фаолиятида:**

намунавий технологик жараёнларни ишлаб чиқиш ва уларни қўллаш;

участка, цех, бўлим технологи бўлиб ишлаш, амалдаги ишлаб чиқариш цехини эксплуатация қилиш;

хом ашё, ёрдамчи материаллар ва маҳсулотларнинг сифатини назорат қилиш;

ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва такомиллаштириш бўйича технологик ечимларни ишлаб чиқиш;

технологик схемаларни таҳлил қилиш ва технологик параметрларни ҳисоблаш;

амалдаги технологик асбоб-ускуналарнинг ишлашини таъминлаш, уларни яроқли ҳолатда ушлаб туриш ва қайта тиклаш;

касбий этика кодексига риоя қилиш;

органик моддалар ва улар асосида олинувчи материаллардан олинган буюмлар технологияларининг лойиҳасини тизимли ёндошув асосида автоматлаштирилган равишда ишлаб чиқишни такомиллаштириш;

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

асбоб-ускуналар, қурилмалар, механизмлар ва жиҳозлар, уларнинг ишчи қисмлари параметрлари ва иш ҳолатини ташхис синовларидан ўтказиш.

касбий этика кодексига риоя қилиш **қобилиятларига эга бўлиши керак.**

#### **Ташкилий-бошқарув фаолиятида:**

ишлаб чиқариш фаолияти сифатини бошқариш жараёнларини ишлаб чиқиш ва татбиқ қилиш;

ишлаб чиқариш жараёнларини амалга ошириш учун зарур бўлган ишлаб чиқариш жараёнлари ва ресурсларини режалаштириш;

замонавий ахборот технологиялар тизимини яратиш ва улардан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган ишлаб чиқариш жараёнлари мониторинги ва сифатини баҳолаш методлари ва механизмларини ишлаб чиқиш;

атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва меҳнат хавфсизлиги талабларига мос келиши борасида ишлаб чиқариш жараёнларини назорат қилиш;

касбга оид муаммолар ечимларини амалиётга татбиқ этиш;

ишлаб чиқариш жараёнида сифатни бошқариш;

ижрочилар жамоаси ишини ташкил қилиш;

фикрлар ҳар хил бўлган шароитда бошқарув қарорларини қабул қилиш;

бирламчи ишлаб чиқариш звено ишини ташкил қилиш ва уни бошқариш;

бажараётган фаолияти бўйича иш режасини тузиш ва уни бажариш, назорат қилиш ва амалга оширган ишининг натижаларини баҳолаш;

ишлаб чиқариш жараёнларининг атроф-муҳит муҳофазаси, ёнғин, техника ва меҳнат хавфсизлиги талабларига мослигини мониторинг қилиш.

ишлаб чиқариш жараёнларининг атроф-муҳит муҳофазаси, ёнғин, техника ва меҳнат хавфсизлиги талабларига мослигини мониторинг қилиш **қобилиятларига эга бўлиши керак.**

## **2. 60720600 – Материалишунослик ва янги материаллар технологияси (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 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:**

- темир йўл транспорти соҳаларида қўлланиладиган материаллар ва уларнинг физик ва кимёвий хоссаларини аниқлаш, уларни қўллашнинг асосий қоидаларини билиши, ҳамда уларни амалиётда татбиқ этиш кўникмасига эга бўлиши;

- темир йўл транспорти соҳаларида қўлланиладиган қора ва рангли металллар ишлаб чиқишнинг замонавий усуллари, ишлаб чиқиш технологиясини ва эксплуатация учун машина, ускуналарни ишлата олишни билиши;

- наноматериаллар ва уларнинг физик ва кимёвий хоссаларини аниқлаш, уларни қўллашнинг асосий қоидаларини билиши, ҳамда уларни амалиётда татбиқ этиш кўникмасига эга бўлиши;

- темир йўл транспорти соҳаларида қўлланиладиган материалларга термик ва кимёвий ишлов бериш технологиялари, материаллардан тайёрланган деталлар юзаларга ишлов бериш технологияларини, қўлланиладиган машина ва ускуналарни ишлата олишни билиши;

- темир йўл транспорти соҳаларида қўлланиладиган деталларнинг коррозияси ва муҳофазалаш усуллари билиши;

- темир йўл транспорти соҳаларида қўлланиладиган ёкилги ва сурков мойларини олиш ва ишлатиш технологияси усуллари билиши, ҳамда уларни амалиётда татбиқ этиш кўникмасига эга бўлиши;

- темир йўл транспорти соҳаларида қўлланиладиган материалларни сифатини назорат қилиш ва сертификациялаш, уларнинг сифат жараёнларини бошқариш;

- техник топшириққа мувофиқ детални иссиқлайин ишлов бериш жараёнини лойиҳалаш ва уни автоматлаштириш воситаларини қўллаш;

- материаллардан деталларни, хом ашёларни, ярим маҳсулотларни ва буюмларни олиш ҳамда турли техника (темир йўл транспорти ва асбобсозлик, авиация ва космос техникасида, атом энергетикасида, қаттиқ жисимлар электроникасида, наноиндустрияда, медицина соҳасида, спорт ва маиший хизмат соҳаларида) ва технологияларда қўллаш учун уларнинг сифат жараёнларини бошқариш;

- ишлаб чиқаришда материалларга иссиқлайин ишлов бериш жараёнларини лойиҳалаш, технологик ҳужжатларини тайёрлаш ва жараённи назорат қилиш;

- ишлаб чиқариш жараёнларини амалга ошириш учун технологик жиҳозларга хизмат кўрсатиш;

- технологик ва ностандарт жиҳозларни конструкциясини яратиш ва улардан фойдаланиш;

- компьютер технологиялари ва дастурлаш;

- тизимли ёндошув механизмларини татбиқ этиш.

- темир йўл транспорти тизимидаги таъмирлаш корхоналари фаолиятини ташкил этишда технологик жараёнларни бажариш ва ўзлаштириш, ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг самарали усуллари танлаш ва қўллаш қобилиятига эга бўлиш.



## Библиографик маълумотлар

УДК 002: 651. 1/7

Гуруҳ Т 55

ОКС 01.040.01

---

### **Таянч сўзлар:**

Янги материаллар, касбий фаолият тури, компетенция, таълим йўналиши, касбий фаолият объекти, касбий фаолият соҳаси, ўқув режаси, фан дастури, бакалавриат, темир йўл транспорти, технология, жиҳозлар, иссиқлаш ишлов бериш, металл, корхоналар, ўқув жараёни, малака амалиёти, бакалавриятнинг ўқув жараёни, сифатни баҳолаш ва назорати, битирув малакавий иши, давлат аттестацияси, мустақил таълим, ўқув фанлари блоклари, олий ўқув муассаси, таълим жараёни, ишлаб чиқариш, ташкилий-бошқарув фаолияти, лойиҳалаш, илмий тадқиқот жараёни.

## КЕЛИШУВ ВАРАҒИ

### ИШЛАБ ЧИКИЛДИ:

Тошкент давлат транспорт университети

Ректор  О.Абдурахманов



20\_\_ йил «\_\_» \_\_\_\_\_

### КЕЛИШИЛДИ:

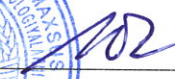
Ўзбекистон Республикаси  
Транспорт вазирлиги

Вазир ўринбосари  А.Муминов

202\_\_ йил «\_\_» \_\_\_\_\_  
М.Ў.



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

Директор в.б.  М.Эсонов

202\_\_ йил «\_\_» \_\_\_\_\_  
М.Ў.



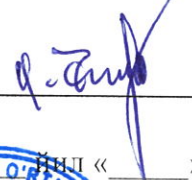
“Ўзбекистон темир йўллари” АЖ  
Персонални бошқариш ва кадрларни  
тайёрлаш бошқармаси

Бошқарма  
бошлиғи  А.Хамролиев

202\_\_ йил «\_\_» \_\_\_\_\_



И.Каримов номидаги  
Тошкент давлат техника университети

Ректор  С.Турабджанов

