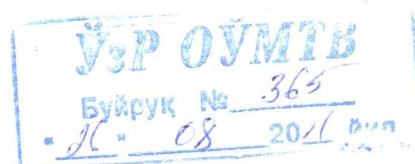


Ўзбекистон Республикаси  
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

*70720601 – Материалишунослик ва материаллар технологияси*  
*(тармоқлар бўйича) магистратура мутахассислигининг малака*  
*талаблари*

Тошкент-2021



### **ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН ВА КИРИТИЛГАН:**

- Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети;
- ЎзР ФА “Физика-Қуёш” ИИЧБ Материалшунослик институти.

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

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги хузуридаги Олий ва ўрта махсус, 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 «26» 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.	<i>70720601 – Материалишунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича)</i> магистратура мутахассислигининг умумий тавсифи .....	4
1.1.	Қўлланиш соҳаси .....	4
1.1.1.	<i>70720601 – Материалишунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича)</i> магистратура мутахассислиги малака талабининг қўлланилиши.....	4
1.1.2.	Малака талабларининг асосий фойдаланувчилари.....	4
1.2.	<i>70720601 – Материалишунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича)</i> мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятлари тавсифи ....	4
1.2.1.	<i>70720601 – Материалишунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича)</i> мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг соҳалари.....	4
1.2.2.	<i>70720601 – Материалишунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича)</i> мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг объектлари.....	4
1.2.3.	<i>70720601 – Материалишунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича)</i> мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг турлари.....	5
1.2.4.	<i>70720601 – Материалишунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича)</i> мутахассислиги бўйича магистрларнинг касбий вазифалари.....	5
2.	<i>70720601 – Материалишунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича)</i> таълим мутахассислиги бўйича магистрларнинг касбий компетенцияларига қўйиладиган талаблар.....	7
2.1.	Умумий компетенциялар.....	7
2.2.	Касбий компетенциялар.....	7
	Библиографик маълумотлар.....	9
	Келишув варағи.....	10

**1. 70720601 – Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича) магистратура мутахассислигининг умумий тавсифи**

**70720601 – Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича)** магистратура мутахассислиги бўйича магистрлар тайёрлаш кундузги таълим шаклида амалга оширилади. Мутахассислик бўйича ўқитиш кредит-модуль тизими асосида ташкил қилинади. Магистратура дастурининг меъёрий муддати 2 йил.

**1.1. Қўлланиш соҳаси**

**1.1.1. 70720601 – Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича) магистратура мутахассислиги малака талабининг қўлланилиши.**

Малака талаби **70720601 – Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича)** магистратура мутахассислиги бўйича магистрлар тайёрловчи барча олий таълим муассасалари учун талаблар мажмуини ифодалайди.

**1.1.2. Малака талабларининг асосий фойдаланувчилари:**

- мазкур магистратура мутахассислиги 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 муассасасининг бошқарув ходимлари (ректор, проректорлар, ўқув бўлими бошлиғи, деканлар ва кафедра мудирлари) ва профессор-ўқитувчилари;

- магистратура мутахассислигининг ўқув режаси ва фан дастурларини ўзлаштирувчи олий таълим муассасасининг талабалари;

- магистратура битирувчиларининг тайёргарлик даражасини баҳолашни амалга оширувчи Давлат аттестация комиссиялари;

- таълимни бошқариш бўйича ваколатли давлат органлари;

- олий таълим муассасаларини молиялаштиришни таъминловчи органлар;

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

- кадрлар буюртмачилари ва иш берувчи ташкилот ва корхоналар;

- олий таълим муассасаларига ўқишга кираётган баклаврият битирувчилари ва бошқа манфаатдор шахслар.

**1.2. 70720601 – Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича) мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг тавсифи**

**1.2.1. 70720601 – Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича) мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг соҳалари:**

**70720601 – Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича)** – “Ишлаб чиқариш ва ишлов бериш соҳалари” таълим соҳасига оид мутахассислик бўлиб, барча таълими муассасаларида мутахассисликка оид фанларни ўқитиш, Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси ва тармоқ илмий тадқиқот институтларида, давлат ва хўжалик бошқаруви органларида, акциядорлик жамиятларида, ишлаб чиқариш корхоналарида, жумладан: материалшунослик, материаллар технологияси ва уларнинг жиҳозларини лойиҳалаш, ишлаб чиқариш, монтаж қилиш, созлаш ва ишлатиш билан шуғулланувчи барча саноат ташкилотлари мажмуини қамраб олади.

**1.2.2. 70720601– Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича) мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг объектлари:**

- олий таълим, қайта тайёрлаш ва малака ошириш, профессионал таълим муассасаларида педагогик фаолият;

- Фанлар академияси ва тармоқ илмий-тадқиқот институтлари ва марказларида ҳамда олий таълим муассасаларида илмий-тадқиқот фаолияти ва жараёнлар;
- қайта тайёрлаш ва малака ошириш таълим тизими муассасалари;
- давлат бошқаруви ва унинг турли ҳудудий бўлинмалари;
- чиқариш мажмуалари, турли мулкчилик шаклидаги ассоциялар, коорпорациялар, концернлар, фирма, компаниялар, холдинг, ишлаб чиқариш бирлашмаларида материалшунослик ва материаллар технологиси бўйича фаолиятини ташкил этиш ва бошқариш жараёнлари;
- материалшунослик ва материаллар технологияси соҳасида илмий ва амалий тадқиқот, назарий ва амалий таҳлил, моделлаштиришни амалга ошириш жараёнлари;
- материалшуносликда рўй берадиган жараёнлар ва ҳодисаларни, ишлаб чиқариш корхоналарида материалшунослик ва материаллар технологисига оид кўрсаткичларининг таҳлили жараёнлари.
- мутахассислик соҳаси технологик ва конструкторлик илмий-ишлаб чиқариш муассасалари.

**1.2.3. 70720601– Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича) мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг турлари**

- илмий тадқиқот фаолияти;
- педагогик фаолият;
- лойиҳавий-конструкторлик фаолияти;
- таҳлил ва назорат фаолияти;
- ташкилий-бошқарув фаолияти;
- ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш фаолияти.

**1.2.4. 70720601 – Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича) мутахассислиги бўйича магистрларнинг касбий вазифалари:**

70720601 – Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича) мутахассислиги бўйича Миллий малака рамкасининг 7-малака даражаси ҳамда магистр касбий фаолиятларининг соҳалари, объектлари ва турларига мувофиқ магистратура битирувчиси қуйидаги касбий вазифаларни бажаришга қодир бўлиши лозим:

**Илмий тадқиқот ва педагогик фаолиятида:**

- илмий, амалий тадқиқотларни ўтказиш, тажриба натижаларини таҳлил қилиш ва улар асосида илмий асосланган хулосалар чиқариш, илмий янгиликларни кашф этиш;
- илмий мақолалар, маърузалар, рисола, ўқув адабиётлар тайёрлаш ва таҳрир қилиш, ўтказилаётган тадқиқотлар мавзуси бўйича илмий шарҳларни ишлаб чиқиш, рефератлар ва библиографияларни тузиш;
- илмий адабиётлар ва интернет тармоғида энг янги илмий, конструкторлик, технологик ва эксплуатацион ютуқлар ҳақидаги маълумотларни мақсадга йўналган ҳолда қидириш ва топиш;
- илмий семинар, конференция ва симпозиумларни ташкил этиш, ўтказиш ҳамда фаол иштирок этиш;
- мос мутахассислик мавзуси бўйича илмий лойиҳаларни ишлаб чиқиш, ечилаётган илмий муаммолар ва топшириқларнинг концептуал ва назарий моделларини ишлаб чиқиш;
- олий таълим, қайта тайёрлаш ва малака ошириш, профессионал таълим муассасаларида мутахассислиги бўйича педагогик ва ўқув-услугий фаолият юритиш;
- ўқув жараёнини ва илмий фаолиятни ташкил қилиш, замонавий ахборот ва педагогик технологиялардан, ўқитишнинг техник воситаларидан фойдаланиб ўқув машғулотларини ўтказиш;
- электрон (e-learning), мобил (m-learning), масофавий ахборот технология ва ўқув-методик мажмуаларни мукамал ўзлаштириш;
- педагогик ва илмий маҳорати ҳамда малакасини мунтазам ошириб бориш.

**Лойиҳавий-конструкторлик фаолиятида:**

- ишлаб чиқариш корхоналарида материалшунослик ва материаллар технологияси бўйича лойиҳалаш-конструкторлик ишларини ўрганиш, таҳлил қилиш, ишлаб чиқиш ва қўллаш;

- ишлаб чиқариш корхоналарида материалшунослик ва материаллар технологияси бўйича лойиҳалаш-технологик ишларини ўрганиш, таҳлил қилиш, ишлаб чиқиш ва қўллаш;

- ишлаб чиқариш корхоналарида материалшунослик ва материаллар технологияси бўйича лойиҳалаш-конструкторлик ва лойиҳалаш-технологик ишларини тўлиқ бажариш кўникма ва малакасига эга бўлиш;

- илмий-тадқиқот институтлари ва ташкилотларида ҳам материалшунослик ва материаллар технологияси бўйича лойиҳалаш-конструкторлик ва лойиҳалаш-технологик ишларини бажариш ва уларни қўллаш тажрибасига эга бўлиш;

- материалшунослик ва материаллар технологияси бўйича лойиҳалаш-конструкторлик ва лойиҳалаш-технологик ишларини ҳозирги қийилган талаблар нуктай назаридан замонавий ахборот ва рақамли технологияларни қўллаб бажариш кўникмаси ва тажрибасига эга бўлиши.

#### **Таҳлил ва назорат фаолиятида:**

- давлат, маҳаллий ҳукумат ва хўжалик юритувчи субъектларни материалшунослик ва материаллар технологияси бўйича Ўзбекистон Республикаси қонунлари ҳамда меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларни билиши ва улардан ўз фаолиятида фойдалана олиш;

- материалшунослик ва материаллар технологияси соҳасида ечилаётган илмий муаммолар ва топшириқларнинг концептуал ҳамда назарий моделларини ишлаб чиқиш ва илмий-тадқиқот натижалари бўйича тавсиялар ва ишланмаларни амалиётга татбиқ этиш;

- материалшунослик ва материаллар технологияси бўйича қилинадиган ишларни сифатини ошириш ва уни ривожлантириш йўллариини ишлаб чиқиш;

- Ўзбекистондаги ҳамда хориждаги материалшунослик ва материаллар технологиясига оид жараёнлар ҳамда ҳодисаларни характерлайдиган кўрсаткичларни таҳлил қилиш ва қиёслаш, иқтисодий хавфсизликка таҳдид солувчи хавф-хатарларни аниқлаш.

#### **Ташкилий-бошқарув ҳамда ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш фаолиятида:**

- замонавий ахборот технологиялар тизимидан фойдаланиб ишлаб чиқариш жараёнлари мониторинги ва сифатини баҳолаш методлари ҳамда механизмларини ишлаб чиқиш;

- ижрочилар жамоаси ишини ташкил қилиш;

- бажарилаётган иш режасини тузиш ва бу ишни назорат қилиш, ишни бажариш учун зарур бўлган ресурсларни режалаштириш, ўз ишининг натижаларини баҳолаш;

- ишлаб чиқариш жараёнларининг атроф-муҳит муҳофазаси, ёнгин, техника ва меҳнат хавфсизлигини талабларига мослигини мониторинг қилиш;

- касбий этика қоидалариги риоя қилиш.

#### **Ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш фаолиятида:**

- тармоқлар ва соҳалар бўйича корхоналарнинг материаллардан буюмлар ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш ҳамда меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланишни режалаштириш ва амалга ошириш;

- тизимлар, технологик жараёнлар, уларнинг элементлари ва технологик ҳужжатларни ишлаб чиқишда ижрочилар жамоаси таркибида иштирок этиш;

- лойиҳавий ва дастурий ҳужжатларни ишлаб чиқиш материалшунослик ва материаллар технологияси объектлари, жараёнлари, тизимлари, жиҳозлари ва техник воситаларининг эксплуатация хавфсизлигини таъминлаш;

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

- техникавий-иқтисодий таҳлил қилиш;

- ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг самарали усулларини танлаш ва қўллаш;
- материалшунослик ва материаллар технологиясига оид қурилмалари, ҳамда жихозларини ишлатиш бўйича мавжуд ҳолатларнинг аналитик шарҳини ишлаб чиқиш;
- материалшунослик ва материаллар технологияси ихтисослигига мос мавзулардаги лойиҳаларни экспертиза қилиш бўйича эксперт гуруҳларида иштирокчи сифатида қатнашиш;
- пуллик таълим хизматларини ташкил этиш ва амалга ошириш;
- ихтисосликка мос мавзу бўйича турли хизматларни кўрсатиш.

## **2. 70720601 – Материалшунослик ва материаллар технологияси (тармоқлар бўйича) таълим мутахассислиги бўйича магистрларнинг касбий компетенцияларига қўйиладиган талаблар**

### **2.1. Умумий компетенциялар:**

- илмий дунёқарашга доир билимлар тизимини эгаллаган бўлиши, умумметодологик фанлар асоси, иқтисодий муаммолар ва жараёнларни мустақил таҳлил қилиш қобилиятига эга бўлиши;
- хорижий тиллардан бирида касбий фаолиятига оид ҳужжатлар ва ишлар моҳиятини тушуниши, илмий тадқиқот ва педагогика методологиясини билиши ва касбий фаолияти ундан замонавий илмий асосда касб фаолиятида фойдалана билиш;
- янги билимларни мустақил эгаллай билиши, ўз устида ишлаши ва меҳнат фаолиятини илмий асосда ташкил қила олиш;
- ўзлаштирилган билимларни ижодий танқидий кўриб чиқиш ва таҳлил қилиши, улардан илмий фаолиятида фойдалана олиши;
- ўз фаолиятида меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлардан фойдалана олиши, ўзининг касбий фаолиятида асосли мустақил қарорлар қабул қила билиши;
- интернет тармоғидан ахборотларни олиш, сақлаш, қайта ишлашнинг асосий усуллари ва воситаларига эга бўлиши, ахборотни бошқариш воситаси сифатида компьютер билан ишлаш кўникмаларига эга бўлиши;
- ахборот технологияларидан фойдалана олиши, ахборотлашган жамият шароитида ахборот технологияларининг моҳияти ва аҳамиятини тушуниш, ахборот хуружи хавфи ва таҳдидларни англаш, ахборот хавфсизлигининг асосий талабларига риоя қилиш қобилиятига эга бўлиши.

### **2.2. Касбий компетенциялар:**

- илмий, амалий тадқиқотлар олиб бориш, тажриба натижаларини қайта ишлаш ва улар асосида илмий асосланган хулосалар чиқариш, илмий мақолалар тайёрлаш ва таҳрир қилиш, илмий семинар, конференция ва симпозиумларни ташкил этиш, ўтказиш; илмий лойиҳаларни ишлаб чиқиш кўникмаларига эга бўлиш;
- педагогик фаолиятида ахборот ва педагогик технологиялардан фойдаланишни билиш;
- таълим сифати ва самарадорлигини оширишга инновацион ёндашишни билиш;
- илмий фаолияти натижалари бўйича давлат ва хорижда эълон қилинган лойиҳаларда иштирок этиш учун лойиҳа тайёрлаш кўникмаларига эга бўлиш;
- давлат, нодавлат ва нотижорат ташкилотлари томонидан эълон қилинган лойиҳаларда иштирок этиш учун лойиҳа тайёрлаш малакаларига эга бўлиш;
- ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва бошқариш кўникмаларига эга бўлиш;
- материалшунослик ва материаллар технологияси бўйича бажарилаётган назарий ва амалий ишлар мавзуси бўйича математик, информацион ва имитацион моделларни ишлаб чиқиш ва татбиқ этиш кўникмаларига эга бўлиш;

- лойиҳаларнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш, тармоқлар ва соҳалар бўйича ҳисоботларни тузиш ҳамда уларни шарҳлаш кўникмаларига эга бўлиш;

- материалшунослик ва материаллар технологияси бўйича молиявий, иқтисодий, стратегик режаларни ишлаб чиқиш, материалшунослик ва материаллар технологияси соҳасида ечилаётган илмий муаммоларнинг концептуал ҳамда назарий моделларини ишлаб чиқиш ва илмий-тадқиқот натижалари бўйича тавсиялар ва ишланмаларни амалиётга татбиқ этишни билиш;

- материалшунослик ва материаллар технологияси бўйича лойиҳалаштиришнинг замонавий усулларини билиш;

- материалшунослик ва материаллар технологияси бўйича материал ва энергия ресурсларидан оқилона фойдаланиш бўйича тадбирларни ишлаб чиқиш ва татбиқ қилиш малакасига эга бўлиш;

- материалшунослик ва материаллар технологиясига оид меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларни экспертизадан ўтказишни билиш;

- материалшунослик ва материаллар технологиясига оид лойиҳаларнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш кўникмаларига эга бўлиш.



## Библиографик маълумотлар

УДК: 002:651.1/7

Гуруҳ Т 55

ОКС 01.040.01

---

### **Таянч сўзлар:**

касбий фаолият тури, компетенция, модуль, касбий фаолият объекти, касбий фаолият соҳаси, магистратура ва бакалавриятнинг асосий ўқув режа ва фан дастури, конун, қоида, қарор, олий таълим, ўқув жараёни, магистратура, консалтинг, лойиҳа-қидирув, педагогик, илмий-педагогик иш, малака амалиёти, битирув малакавий иш, магистрлик диссертацияси, материалшунослик ва материаллар технологияси билан боғлиқ бўлган жараёнлар, материалшунослик, металллар технологияси, нанотехнология асосида олинган материаллар, композицион материаллар, махсус пўлатлар, материалларни тадқиқот қилиш усуллари, баҳолаш, сифатни баҳолаш ва назорати, материалшунослик ва материаллар технологияси, баҳолаш, сифат назорат, давлат аттестацияси, мустақил таълим, ўқув фанлари блоки, мундарижа, олий таълим муассасаси, таълим жараёни, профиль, амалиёт объекти, кадрлар сифати, юклама, юклама ҳажми, илмий фаолият, ички назорат, якуний давлат назорати, давлат-жамоатчилик назорати, ташқи назорат, моддий-техник база, ишлаб чиқариш, лойиҳалаш, илмий тадқиқот жараёни, махсус фанларни ўқитиш методикаси, ахборот-коммуникатив тизимлар, замонавий тадқиқот методлари, ахборот ва замонавий педагогик технологиялар, моделлар ва моделлаш, илмий тадқиқотларни ташкил қилиш, виртуал электрон билим манбалари, дидактика, назария.

Ишлаб чиқувчилар, келишилган асосий турдош олий таълим муассасалари ҳамда  
кадрлар истеъмолчилари  
ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН:

Ислон Каримов номидаги  
Тошкент давлат техника университети



Ректор [Signature] проф. С.М. Турабджанов

201/ йил « 23 » 08

М.У.

Ў.Р.ФА “Физика-Қуёш” ИИЧБ Материалшунослик институти



Директор [Signature] ф-м.ф.н. О. Р. Парпиев

М.

КЕЛИШИЛДИ:

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

Тошкент кимё-технология институти



Директор [Signature] М. Эсонов

202/ йил « 24 » 08

М.



Ректор [Signature] Б.Ш. Усмонов

202/ йил « 24 » 08

М.У.

“Геобуртехника” ДК

“Ўзгаришагротаъминот” МЧЖ



Директор [Signature] Ё. Ш. Зокиров

202/ йил « 26 » 08

М.У.



Директор [Signature] Э.Э. Каримов

202/ йил « 26 » 08

М.У.