

# **БЮЛЛЕТЕНИ**

**КОМИССИЯИ ОЛИИ АТТЕСТАЦИОНИИ НАЗДИ  
ПРЕЗИДЕНТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

## **БЮЛЛЕТЕНЬ**

**ВЫСШЕЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ ПРИ  
ПРЕЗИДЕНТЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

**№4 (8) 2018**

**БЮЛЛЕТЕН АЗ СОЛИ 2017 НАШР МЕШАВАД.**

**БЮЛЛЕТЕН ДАР ВАЗОРАТИ ФАРХАНГИ  
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН 03.07.2017  
ТАҲТИ № 011/МҶ-97 САБТИ НОМ ШУДААСТ.  
БЮЛЛЕТЕН ДАР ЯК СОЛ 4 МАРОТИБА ҶОП МЕШАВАД.**

**Сармухаррир:**

*Розиқзода А.Ш.* – доктори илмҳои таърих, раиси Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон

**Муовини сармухаррир:**

*Комилиён Ф.С.* – доктори илмҳои физикаю математика, профессор, муовини раиси Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон

**Котиби масъул:**

*Халилов Ш.Б.* – номзади илмҳои физикаю математика, котиби илмии Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон

**Ҳайати таҳририя:**

*Бозоров Ш.* – номзади илмҳои кишоварзӣ, мудирӣ шуъбаи аттестатсионии илмҳои тиббӣ, байторӣ, фарматсевтӣ ва аграрии ҚОА

*Сайёдов И.Д.* – номзади илмҳои педагогӣ, мудирӣ шуъбаи аттестатсионии илмҳои ҷамъиятӣ-гуманитарии ҚОА

*Гулаҳмадов Ҳ.Ш.* – номзади илмҳои техникӣ, мудирӣ шуъбаи аттестатсионии илмҳои табиӣ-риёзӣ ва техникӣ ҚОА

**Масъули чоп:**

*Шарифов Ҷ.*

**Главный редактор:**

*Розикзода А.Ш.* – доктор исторических наук, председатель Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан

**Заместитель главного редактора:**

*Комилиён Ф.С.* – доктор физико-математических наук, профессор, заместитель председателя Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан

**Ответственный секретарь:**

*Халилов Ш.Б.* – кандидат физико-математических наук, ученый секретарь Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан

**Редакционная коллегия:**

*Бозоров Ш.* – кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий аттестационным отделом медицинских, ветеринарных, фармацевтических и аграрных наук ВАК

*Сайёдов И.Д.* – кандидат педагогических наук, заведующий аттестационным отделом общественно-гуманитарных наук ВАК

*Гулахмадов Х.Ш.* – кандидат технических наук, заведующий аттестационным отделом естественно-математических и технических наук ВАК

**Ответственный за выпуск :**

*Шарифов Дж.*

## МУНДАРИЧА

Шиносномаи ихтисоси 05.18.01 .....	5
Паспорт специальности 05.18.01 .....	8
Шиносномаи ихтисоси 05.18.06 .....	11
Паспорт специальности 05.18.06 .....	13
Шиносномаи ихтисоси 05.18.12 .....	15
Паспорт специальности 05.18.12 .....	17
Шиносномаи ихтисоси 05.19.01 .....	20
Паспорт специальности 05.19.01 .....	22
Шиносномаи ихтисоси 05.19.02 .....	24
Паспорт специальности 05.19.02 .....	27
Шиносномаи ихтисоси 05.23.01 .....	30
Паспорт специальности 05.23.01 .....	32
Шиносномаи ихтисоси 05.23.03 .....	34
Паспорт специальности 05.23.03 .....	37
Шиноснома ихтисоси 05.23.05 .....	40
Паспорт специальности 05.23.05 .....	43
Шиносномаи ихтисоси 05.23.11 .....	46
Паспорт специальности 05.23.11 .....	49
Шиносномаи ихтисоси 05.23.17 .....	53

Паспорт специальности 05.23.17 .....	55
Шиносномаи ихтисоси 05.23.20 .....	57
Паспорт специальности 05.23.20 .....	59
Шиносномаи ихтисоси 05.23.22 .....	61
Паспорт специальности 05.23.22 .....	65
Шиносномаи ихтисоси 05.02.07 .....	68
Паспорт специальности 05.02.07 .....	71
Шиносномаи ихтисоси 05.02.08 .....	74
Паспорт специальности 05.02.08 .....	76
Шиносномаи ихтисоси 05.02.13 .....	78
Паспорт специальности 05.02.13 .....	81
Шиносномаи ихтисоси 05.16.01 .....	84
Паспорт специальности 05.16.01 .....	87
Шиносномаи ихтисоси 05.16.02 .....	90
Паспорт специальности 05.16.02 .....	96
Шиносномаи ихтисоси 05.16.05 .....	102
Паспорт специальности 05.16.05 .....	104
Шиносномаи ихтисоси 05.16.07 .....	106
Паспорт специальности 05.16.07 .....	109
Шиносномаи ихтисоси 05.16.09 .....	112
Паспорт специальности 05.16.09 .....	116

Шиносномаи ихтисоси 05.04.02 .....	120
Паспорт специальности 05.04.02 .....	122
Шиносномаи ихтисоси 05.13.01 .....	124
Паспорт специальности 05.13.01 .....	127
Шиносномаи ихтисоси 05.13.11 .....	130
Паспорт специальности 05.13.11 .....	132
Шиносномаи ихтисоси 05.14.02 .....	135
Паспорт специальности 05.14.02 .....	138
Шиносномаи ихтисоси 05.22.10 .....	141
Паспорт специальности 05.22.10 .....	144
Шиносномаи ихтисоси 05.13.10 .....	147
Паспорт специальности 05.13.10 .....	151
Шиносномаи ихтисоси 05.13.18 .....	155
Паспорт специальности 05.13.18 .....	158
Шиносномаи ихтисоси 05.13.18 .....	162

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.18.01

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президент Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018,  
№7 тасдиқ шудааст)*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.18.01** – Технологияи коркард, ниғаҳдорӣ ва коркарди хӯшагиҳо, лӯбиёгиҳо, маҳсулоти ғалладона, мевагию полизӣ ва ангурпарварӣ

### **I. Соҳаҳои илм:**

Илмҳои техникӣ, илмҳои кишоварзӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Муҳтаво ва маънои ихтисоси Технологияи коркард, ниғаҳдорӣ ва коркарди хӯшагиҳо, лӯбиёгиҳо, маҳсулоти ғалладона, мевагию полизӣ ва ангурпарварӣ – ин тайёр кардани технологияи коркард, нигоҳдорӣ ва коркарди хӯшагиҳо, лӯбиёгиҳо, ғалладона, маҳсулоти мевагӣ ва сабзавотӣ, ангурпарварӣ дар доираи истеҳсолоти соҳаҳои хӯшагиҳо, хуроки омехта, ғалладонагӣ, нонӣ - макаронӣ, қаннодӣ, оби چави ғайриалкулӣ, алкулӣ, хамиртурушӣ, ликеру арак, шаробпазӣ, консервакунонӣ, хушккунии мева ва сабзавот, концентратҳои хӯрокаи ва маҳсулотҳои тезяхкунанда ва истеҳсоли квас мебошад.

Мавзӯи асосии ихтисоси мазкур нишондодҳои технологияи коркард, ниғаҳдорӣ, коркарди хӯшагиҳо, растаниҳои лӯбиёгӣ, ғалладонаҳо, ангур, меваю сабзавот, таркиб, миқдор ва сифатнокии ашёи хом, маҳсулоти тайёр, таҷҳизоти истифодашаванда, системаҳои идоракунии равандҳои технологӣ, сифати маҳсулот, зарфҳо ва маводҳои бастабандӣ мебошад. Қисми (блоки) мустақили ин ихтисос самтҳои мебошанд, ки барои баланд бардоштани рақобатпазирии маҳсулот ва бехатарии он, инчунин паст намудани таъсири зарарноки истеҳсолот ба муҳити беруна мусоидат мекунад.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Коркарди илмиасоси - технология барои парвариш, қабул, интиқол ва нигоҳдории ғалла, маҳсулоти мевагӣ ва сабзавотӣ, буттамевагӣ; таъмин намудани сарфи захираи энергия, бехатарии экологӣ, баланд бардоштани сатҳи техникӣ ва технологияи истеҳсолот, камшавии талафот ва нигоҳдории сифати ашёи наботӣ.

2. Коркарди илмиасоси – технологияи истифодаи навҳои ашёи нав, инчунин маҳсулоти сонавии соҳаҳои ғалладонагӣ,

маҳсулоти мевагӣ ва сабзавотӣ бо мақсади истифодаи самараноки захираҳо ва баланд бардоштани арзишҳои биологии он.

3. Коркарди технологияҳои нави муассир (интенсивӣ) ва такмилсозии технологияи истеҳсоли маҳсулоти хӯшагиҳо, лӯбиёгиҳо, ғалладона, маҳсулоти мевагӣ ва сабзавотӣ, ангурпарварӣ дар доираи истеҳсолоти соҳаҳои хӯшагиҳо, хошоки омехта, ғалладонагӣ, нонӣ - макаронӣ, қаннодӣ, оби ҷави ғайриалкулӣ, алкулӣ, хамиртурушӣ, ликёру арақ, шаробпазӣ, консервакунонӣ, хушккунии мева ва сабзавот, омехтаҳои хӯроқӣ ва маҳсулоти тезяхкунанда.

4. Амсиласозӣ ва муносибкунии равандҳои технологияи истеҳсоли маҳсулоти ордӣ, ғалладонагӣ, хӯроки омехта, нонӣ, макаронӣ, маҳсулоти қаннодӣ, маҳсулоти тезтайёр, дарознигоҳдоршаванда, ва ғайра бо истифодаи технологияҳои компютерӣ.

5. Коркарди асосҳои илмӣ ва технологияи ташкил ва муносибкунии маҳсулоти таъиншудаи доругӣ ва пешгирикунанда аз ашёи наботӣ барои гурӯҳҳои алоҳидаи аҳоли.

6. Коркарди технологияи намудҳои нави маҳсулот бо истифодаи маҳсулоти ғайрианъанавӣ ва намудҳои нави ашё, омехтагиҳои мураккаб ва маҳсулоти нимтайёр бо танзими таркиби моддаҳои асосӣ ва ҷузъиёти фаъоли биологӣ, тағйири таркиби кимиёвӣ барои ба вучуд овардани маҳсулоти нави дорои сифати ғизонокии баланд ва сатҳи баланди истифодабарӣ, аз ҷумла ҷузъиёти маҳсулот барои кӯдакон ва маҳсулоти парҳезӣ.

7. Таҳқиқот ва коркарди асосҳои илмӣ ва таҷрибавии технология ва намудҳои маҳсулот бо истифодаи пурра ё қисман несткунии намнокӣ аз таркиби ашёи растанигӣ, тезяхкунии ашё, маҳсулотҳои нимтайёр ва маҳсулоти тайёр бо нигоҳдории ҳадди аксари моддаҳои серғизо, баланд бардоштани хусусиятҳои таъм ва тамдиди муҳлати нигоҳдорӣ бо истифодаи методҳои технологияи экологӣ.

8. Таҳқиқоти равандҳои истеҳсоли маҳсулоти ферментдор, омӯзиши арзишҳои биологии маҳсулоти тайёр ва коркарди методҳои тайёркунии захираҳои ашёи дубора бо истифодаи методҳои физикавӣ ва биокимиёвӣ бо мақсади истеҳсол кардани ҷузъиёти арзишноқ, аз ҷумла моддаҳои хуштаъмкунанда, рангкунанда ва ғализкунанда.

9. Ба вучуд овардани технологияи истеҳсол ва истифодаи иловашавандаҳои полифункционалӣ, хӯроқворӣ ва беҳтаркунанда,



аз ҷумла дар асоси маҳсулоти дубора, ки соҳаҳои мучтамаи агросаноати маҳсулот истеҳсол менамоянд.

10. Коркарди асосҳои илмӣ ва таҷрибаии технология ва методҳо барои тамдиди муҳлати нигоҳдорӣ, тару тозагии маҳсулот.

11. Коркарди асосҳои илмӣ ва таҷрибаии технологияи истеҳсол ва истифодаи маводи бастабандӣ ва зарфҳо барои нигоҳдории маҳсулоти ордӣ, ғалладонагӣ, нонӣ, макаронӣ, қаннодӣ, маҳсулоти тазтайёршаванда ва дароз нигоҳдоршаванда, оби ҷав, машруботи спиртӣ, квас, нӯшокиҳои ғайриалкоголӣ, маҳсулоти ликёру арақ.

12. Коркарди асосҳои назариявӣ ва таҷрибаии методҳои перспективӣ ва системаи назорати сифат ва беҳатарии ашё, маҳсулоти нимтайёр ва маҳсулоти тайёр дар марҳилаҳои гуногуни равандҳои технологӣ.

#### **IV. Иختисосҳои мучовир:**

03.01.04 – Биохимия;

05.18.07 – Биотехнологияи маҳсулоти хурока ва моддаҳои фаъоли биологӣ;

05.18.12 – Равандҳо ва дастгоҳҳои истеҳсоли хӯрокворӣ;

05.18.15 – Технология ва молшиносии маҳсулоти хӯроквории функционалӣ ва таъиноти махсус, технологияи маҳсулоти хӯроквории ҳамагонӣ;

05.20.01 – Технологияҳо ва воситаҳои механикони соҳаи кишоварзӣ.

## **ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.18.01**

*(Утвержден решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018 № 7)*

### **Шифр специальности:**

**05.18.01** - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

### **I. Отрасль наук:**

Технические науки,  
сельскохозяйственные науки

### **II. Формула специальности:**

Содержанием специальности «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» является разработка технологий обработки, хранения, переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, винограда, плодоовощной продукции, фруктов и ягод в рамках зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, пивобезалкогольной, спиртовой, дрожжевой, ликероводочной, винодельческой, консервной, овоще- и фруктосушильной, пище концентратной отраслей, производства быстрозамороженной продукции, кваса.

Объектами данной специальности являются технологические параметры процессов обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, винограда, плодоовощной продукции, фруктов и ягод, качественный и количественный состав сырья, готовой продукции, применяемое оборудование, системы управления технологическим процессом и качеством продукции, применяемые тара и тароупаковочные материалы при фасовании продуктов. Самостоятельным блоком этой специализации являются направления, способствующие повышению конкурентоспособности продукции, ее безопасности и обеспечению снижения вредного воздействия производства на окружающую среду.

### **III. Области исследований:**

1. Разработка научных основ технологий для выращивания, приемки, транспортирования и хранения зерна, плодоовощной продукции, фруктов, ягод, обеспечивающих энергоресурс сбережение, экологическую безопасность, повышение технического

и технологического уровня производства, сокращение потерь и сохранение качества растительного сырья.

2. Разработка научных основ технологий применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей и плодоовощной отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой биологической ценности.

3. Разработка новых (в том числе интенсивных) и совершенствование существующих технологий производства продуктов зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, винодельческой, консервной, овоще- и фруктосушильной, пищевконцентратной отраслей, быстрозамороженной продукции.

4. Моделирование и оптимизация технологических процессов производства мучных, крупяных, кормовых, хлебобучочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, оптимизация параметров процессов, в том числе с использованием компьютерных технологий.

5. Разработка научных основ и технологий создания и оптимизации продуктов лечебного, профилактического назначения из растительного сырья для питания отдельных групп населения, использования в экологически неблагоприятных зонах, в том числе с использованием биологически активных добавок направленного действия.

6. Разработка нового ассортимента и технологий изделий с использованием нетрадиционных и новых сортов и видов сырья, поликомпонентных смесей и полуфабрикатов с регулированием содержания основных пищевых и биологически активных компонентов, измененным химическим составом для создания продуктов нового поколения повышенной пищевой ценности и высокой степени готовности к употреблению, в том числе компонентов детского и диетического питания.

7. Исследование и разработка научных и практических основ технологий и ассортимента изделий с использованием полного или частичного удаления влаги из растительного сырья, быстрого замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с максимальным сохранением питательных веществ, вкусовых свойств и увеличения срока хранения с использованием экологически чистых технологических приемов.

8. Исследование процессов производства ферментированных продуктов, изучение биологической ценности готовой продукции и разработка способов переработки вторичных сырьевых ресурсов с использованием физических и биохимических приемов с целью извлечения ценных компонентов, в том числе ароматических, красящих и загущающих веществ.

9. Создание технологии получения и применения полифункциональных пищевых и кормовых добавок и улучшителей, в том числе на основе вторичных продуктов перерабатывающих отраслей АПК.

10. Разработка научных и практических основ технологий и методов для увеличения срока сохранения свежести или срока годности изделий.

11. Разработка научных и практических основ технологии производства и использования упаковочных материалов и тары для мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, пива, спирта, кваса, безалкогольных напитков, ликеро-водочных изделий.

12. Разработка теоретических и практических основ перспективных методов и систем контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса.

#### **IV. Смежные специальности:**

03.01.04 – Биохимия;

05.18.07 – Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ;

05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств;

05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания;

05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

## **ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.18.06**

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018,  
№7 тасдиқ шудааст)*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.18.06** – Технологияи чарбҳо, равғанҳои эфирӣ ва маҳсулоти атриёту ороишӣ

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Технологияи чарбҳо, равғанҳои эфирӣ ва маҳсулоти атриёту ороишӣ – соҳаи илм ва техникае, ки ба таҳқиқоти кимиёӣ ва технологияҳои мураккаби системаҳои липидӣ, моддаҳои табиӣи хушбӯӣ аз растанӣ ҳосилшуда бо коркарди технология, ашёи хоми масрафшаванда ва коркарди ашёи хоми равғандор ва эфирӣ бо гирифтани равғани растанӣ, чарбҳои гидрогенизатсиядашуда ва переэтерифитсиронидашуда, пайвастаҳои хушбӯӣ табиӣ, фитомавод ва маҳсулоти атриётую-парфюмерӣ машғуланд. Аҳамияти илмӣ, техникӣ ва иқтисодии ҳалли муаммои ихтисосҳои додашуда дар такмил ва коркарди технологияи дорои ғоиданокии афзалиятнок ва таҷҳизот барои аз ашёи хоми равғандор ва равғандори-эфирӣ гирифтани равған, дар баробари равғанҳои эфирӣ ва растанӣ, пайвастаҳои хушбӯӣ табиӣ, иловаҳои ғабӯли биологӣ, фитомавод ва дигар моддаҳо, имконияти васеъ намудани баромад ва беҳдошти сифати маҳсулот, инчунин тайёр намудани маҳсулоти хӯрокаи равғандори функционалӣ пешбинишуда, ки хусусияти муолиҷавию – пешгирӣ ва хусусияти парҳези дошта, мебошад.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

Назария ва методҳои таҳқиқоти таркиби кимиёвӣ ва ҳосиятҳои ашёи хоми растаниҳои равғандор ва маҳсулоти истехсолшуда аз коркарди он. Коркард асосҳои илмӣ ва технологияи дорои ғоиданокии баланди нигоҳдорӣ ва пухта расидани ашёи нави селекцияшудаи равғандор. Коркарди технологияи муосир барои истихроҷи гирифтани равған аз ашёи хоми растанӣ, инчунин липидҳои ҳамчун маҳсулоти мустақил аз маҳсулоти ҳамроҳии равған.

Ташкили хати технологияи ватании коркарди равған ва чарбҳо. Коркард ва роҳандозии мوندани технологияи меъёри моддаҳои воситаҳои муайян дар асоси моддаҳои сатҳҳои ғабӯли (МСҒ) табиӣ ва сунъӣ, бо истифодаи методҳои замонавӣ муассиргардонии равандҳо. Коркарди технологияи меъёрҳои моддаҳои эмулсионӣ

обшо-чарби шакли рост ва боргохе барои истехсоли хӯрокии функционалӣ бо истифодаи ашёи хоми шаклии растани равғандор. Коркарди технологияи ҳосил намудани эмулгатор ва устуворкунандаи эмулсияи майонез ва маргарин дар асоси фосфолипидҳои растани ва ашёи хоми растаниҳои маҳаллӣ, инчунин коркарди ва ба мақсади ворид намудани онҳо ба эмулсия коркарди технология ва ҳосил намудани иловаҳои фаъоли биологӣ ба хӯрока дар асоси фосфолипидҳои растани ва ашёи хоми маҳсулоти равғандор. Амсиласозии математикии ташкили ҳосил намудани маводи хӯрокаи равғандори функционалӣ пешбинишудае, ки хусусияти радиопротектори, иммуномодулиронидашуда, антиоксидантҳо, муқобили хунукгирифтабуда, гипополидемекибуда ва гипохолестеринемикдошта.

Коркарди технологияи дорои афзалияти баланд бо иловаҳои биологӣ фаъол ва маҳсулоти хӯрокаи чарбдори функционалӣ пешбинишуда ва дарёфти меъёри моддаҳо дар онҳо. Назария, методи гидрогенизатсия, передпирофикатсия ва таҷзияи равған ва чарбҳо бо коркарди технология ва таҷҳизоти онҳо. Коркарди асосҳои назариявии равандҳо ва технологияи нигоҳдорӣ ва коркарди ашёи хоми доруворӣ ва эфиру равғандошта.

Коркарди асосҳои назариявии раванд ва технологияи таҷзияи ҷузъиёти алоҳида ва моддаҳои хушбӯӣ аз ашёи хоми равғанҳои эфиридошта. Коркарди асосҳои назариявии таҳияи меъёри моддаҳо дар маҳсулоти атриёту-парфюмери ва хусусиятҳои додашудадошта ва коркарди технологияи ҳосил намудани онҳо.

#### **IV. Ихтисосҳои муҷовир:**

03.01.04 – Биохимия;

05.18.01 – Технологияи коркард, нигоҳдорӣ ва коркарди хӯшагӣҳо, лӯбиғӣҳо, маҳсулоти ғалладона, мевагию полизӣ ва ангурпарварӣ;

05.18.04 – Технологияи маҳсулоти ширию гуштӣ, моҳӣ ва истехсолоти яхдонӣ

05.18.07 – Биотехнологияи маҳсулоти хӯрока ва моддаҳои фаъоли биологӣ;

05.18.12 – Равандҳо ва дастгоҳҳои истехсоли хӯрокворӣ;

05.18.15 – Технология ва молшиносии маҳсулоти хӯроквории функционалӣ ва таъиноти маҳсус, технологияи маҳсулоти хӯроквории ҳамагонӣ;

05.18.17 – Моҳидорӣ саноатӣ;

05.20.01 – Технологияҳо ва воситаҳои механикони соҳаи кишоварзӣ.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.18.06

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018, № 7).*

### **Шифр специальности:**

**05.18.06** -Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов

### **I. Отрасль наук:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов – область науки и техники, занимающаяся исследованиями по химии и технологии сложных липидных систем, натуральных душистых веществ растительного происхождения с разработкой ресурсосберегающих технологий производства и переработки масличного и эфирно-масличного сырья с получением растительных масел, гидрированных и переэтерифицированных жиров, натуральных душистых соединений, фитопрепаратов и парфюмерно-косметических продуктов. Научное, техническое и народнохозяйственное значение решения проблем данной специальности состоит в совершенствовании и разработке новых высокоэффективных технологий и оборудования для извлечения из масличного и эфирно-масличного растительного сырья, наряду с растительными и эфирными маслами, натуральных душистых соединений, биологически активных добавок, фитопрепаратов и других веществ, позволяющих повысить выход и улучшить качество продукции, а также в создании пищевых жиросодержащих продуктов функционального назначения, обладающих лечебно-профилактическими и диетическими свойствами.

### **III. Области исследований:**

Теория и методы исследования химического состава и свойств маслосодержащего растительного сырья и продуктов его переработки. Разработка теоретических основ и высокоэффективных технологий послеуборочного дозревания и хранения масличного сырья новых селекций. Разработка новых технологий для извлечения масел из растительного сырья, а также сопутствующих маслу липидов в виде самостоятельных продуктов. Создание отечественных линий переработки масел и жиров. Разработка технологии и рецептур моющих средств на основе натуральных и синтетических ПАВ с использованием современных методов интенсификации процессов. Разработка технологии и

рецептур водно-жировых эмульсий прямого и обратного типа для производства продуктов функционального питания с применением нетрадиционного маслосодержащего растительного сырья. Разработка технологии получения эмульгаторов и стабилизаторов майонезной и маргариновой эмульсий на основе растительных фосфолипидов и нетрадиционного растительного сырья, а также разработка технологии их введения в эмульсии. Разработка технологии и создание биологически активных добавок к пище на основе растительных фосфолипидов и нетрадиционного маслосодержащего сырья. Математическое моделирование, конструирование (создание) жиросодержащих пищевых продуктов функционального назначения, обладающих радиопротекторными, иммуномодулирующими, антиоксидантными, противовоспалительными, гиполипидемическими и гипохолестеринемическими свойствами. Разработка высокоэффективных технологий введения биологически активных добавок в жиросодержащие пищевые продукты функционального назначения и создание их рецептур. Теория и методы гидрогенизации, переэтерификации и фракционирования масел и жиров с разработкой технологии и оборудования. Разработка теоретических основ процессов и технологии хранения и переработки растительного эфирномасличного и лекарственного сырья. Разработка теоретических основ процессов и технологии выделения отдельных компонентов и душистых веществ из растительного эфирномасличного сырья. Разработка теоретических основ составления рецептур парфюмерно-косметических продуктов с заданными свойствами и разработка технологии их приготовления.

#### **IV. Смежные специальности:**

03.01.04 – Биохимия;

05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства;

05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;

05.18.07 – Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ;

05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств;

05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания;

05.18.17 – Промышленное рыболовство;

05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.



## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.18.12

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018, №7 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

05.18.12 – Равандҳо ва дастгоҳҳои истеҳсоли хӯрокворӣ

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Равандҳо ва дастгоҳҳои истеҳсоли хӯрокворӣ маҷмӯи донишҳои илмӣ ва муҳандисӣ буда, барои офаридани навгониҳо ва такмили технологияҳои амалкунанда ва таҷҳизот барои истеҳсоли маводи хӯрока имконият медиҳад. Вазифаи асосии илм оид ба равандҳо ва дастгоҳҳои истеҳсоли хӯрока муайян намудани қонунҳои умумии ҷараёни раванди технологӣ ва таҳияи методҳои ҳисоб кардани дастгоҳҳо барои татбиқи онҳо мебошад.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Асосҳои назариявӣ. Қонунҳои асосии физика ва кимиё, термодинамика ва гидромеханика, бақои вазн ва энергия. Қонунҳои, ки хусусияти равандҳои мувозинатро фароҳам меоранд ва инчунин тағйироте, ки дар номувозинатӣ мавҷуд ҳастанду дар маҷмӯъ қайд менамояд. Истифодаи ин қонунҳо ба омӯзиши равандҳои истеҳсоли хӯрокворӣ. Қонунҳои тағйирёбии механикӣ ва миқдорӣ, гармиву-вазнузаронӣ ва миқдори ҳаракат дар маҷмӯаи якҷинса ва гуногунҷинса. Вобастагии равандҳои асосии истеҳсоли хӯрокворӣ аз тағйироти кимиёвӣ, биокимиёвӣ, радиокимиёвӣ ва микробиологӣ дар ашёи хом ва маҳсулоти хӯрокворӣ.

2. Усулҳои таҳқиқот. Таҳқиқоти таҷрибавӣ ва таҳлилӣ. Назарияи монандӣ. Амсиласозии математикӣ ва физикӣ. Таҳлили маҷмӯӣ. Методҳои таҳлилӣ ва рақамӣ барои ҳалли масъалаҳои гармиву-вазнузаронӣ. Усулҳои механикии татбиқшаванда (гидродинамика, механикаи физикӣ-кимиёвӣ, реология ва ғ.).

3. Равандҳои асосии технологияи хӯрокворӣ. Омӯхтани равандҳои асосии физикӣ-механикӣ, ки дар соҳаи хӯрокворӣ ва коркарди он истифода мешаванд. Тарзи кор ва методҳои ҳисоб кардани дастгоҳҳо, ки ин равандҳо амалӣ мегарданд. Муайян намудани қонунҳои умумӣ, ки дар равандҳои асосии маҳсулоти хӯрокворӣ амалӣ мегарданд:

- равандҳои механикӣ (омехтакунӣ, майдакунӣ, таснифоти мавод аз рӯи андоза, воя тақсимкунӣ ва коркарди маводи хӯрокворӣ таҳти фишор);

- равандҳои гидромеханикӣ (интиқоли моеъ ва газ, омехтакунӣ дар муҳити моеъ, ҷудокунии маҷмӯаи моеоти гуногунчинс, аз ҷумла шинониш, полоиш, марказкунонӣ, физлаткунонии мембранӣ, тоза кардани газҳо);

- равандҳои мубодилаи гармӣ (гармкунӣ, хунуккунӣ, равандҳои тағйирёбии ҳолати агрегатии модда, бухоркунӣ, физлаткунонӣ, гудозиш, сахтшавӣ, бухоронӣ, булӯршавӣ);

- равандҳои мубодилаи модда, ки бо гузариши модда аз як марҳила ба марҳилаи дигар, аз ҷумла, аз ҳолати сахт ба моеъ (ҳалшавии моддаҳои сахт) ё баръакс (булурунӣ, криоконсентронӣ); аз як марҳилаи моеъ ба дигар марҳилаи моеъ (ҷавҳарполоиш); аз ҳолати моеъ ба газмонанд (бухоршавии моеъ, десорбсия) ё аз ҳолати газмонанд ба моеъ (тарокуми моеъ, ҷаббиши газ бо моеъ); аз ҳолати моеъ ба бухор ва ҳамзамон аз ҳолати бухор ба моеъ (тақтир); аз ҳолати сахт ба газмонанд, хушкунӣ (дуркунии намӣ аз маҳсулоти сахт ва ғ).

4. Тезонидани равандҳо. Афзоиши суръат ва қувваи ҳаракатдиҳандаи равандҳо. Муносибгардонии раванд ва таъминоти техникий он. Афзоиши баробарвазнии майдонҳои потенциал дар ҳаҷми кории дастгоҳҳо. Интиҳоби усулҳои нави ташкили раванд ва тарҳҳои мошин ва дастгоҳҳои таъминкунанди сарфаи масолеҳ ва нерӯ. Истифодаи усули маҷмӯавӣ ҳангоми сохтани хатҳои технологӣ, баҳодихии муътадили фаъолияти онҳо.

#### **IV. Иқтисосҳои мучовир:**

05.02.04 – Соиш ва фарсудашавии мошинҳо;

05.02.08 – Технологияи мошинсозӣ

05.02.10 – Кафшер, равандҳо ва технологияҳои ба он наздик

05.02.11 – Методҳои назорат ва ташҳис дар мошинсозӣ

05.02.23 – Стандартикунонӣ ва идоракунии сифати маҳсулот

05.04.03 – Мошинҳо ва дастгоҳҳо, равандҳои сардкунӣ ва техникаи криогенӣ, низомҳои таҳвия ва таъминоти ҳаёти

05.04.06 – Техникаи вакуумӣ, компрессорӣ ва низомҳои пневматикӣ

05.09.10 – Технологияи электрикӣ

05.11.18 – Абзор ва методҳои табдили тасвир ва садо

05.17.08 – Равандҳо ва дастгоҳҳои технологияҳои химиявӣ

05.20.01 – Технологіяҳо ва воситаҳои механиконии соҳаи кишоварзӣ

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.18.12

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018, № 7).*

### **Шифр специальности:**

05.18.12- Процессы и аппараты пищевых производств

### **I. Отрасль наук:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Процессы и аппараты пищевых производств это совокупность научных и инженерных знаний, которая позволяет создавать новые и совершенствовать действующие технологии и оборудование для производства пищевых продуктов. Основной задачей науки о процессах и аппаратах пищевых технологий является выявление общих закономерностей протекания технологических процессов и разработка методов расчета аппаратов для их реализации.

### **III. Области исследований:**

1. Теоретические основы. Основные законы физики и химии, термодинамики и гидромеханики, сохранения массы и энергии. Законы, характеризующие условия равновесия процессов, а также описывающие изменения в системах, не находящихся в равновесии. Применение этих законов для изучения процессов пищевых производств. Закономерности механических и фазовых превращений, тепломассопереноса и количества движения в гомогенных и гетерогенных системах. Зависимость основных процессов пищевых производств от химических, биохимических, радиохимических и микробиологических изменений в сырье и пищевых продуктах.

2. Методы исследования. Экспериментальные и аналитические исследования. Теория подобия. Физическое и математическое моделирование. Системный анализ. Аналитические и численные методы решения задач тепломассопереноса. Методы прикладной механики (гидродинамики, физико-химической механики, реологии и др.).

3. Основные процессы пищевых технологий. Изучение физико-химических основ процессов, используемых в пищевых и перерабатывающих отраслях промышленности, принципы устройства и методы расчета аппаратов, реализующих эти процессы. Выявление общих закономерностей протекания основных процессов пищевых производств:

– механические процессы (перемещение, измельчение, классификация материалов по степени крупности, дозирование и смешивание);

– гидромеханические процессы (перемещение жидкостей и газов, перемешивание в жидкой среде, разделение жидких неоднородных систем, в том числе отстаивание, фильтрование, центрифугирование, мембранное концентрирование; очистка газов, гидропульсация);

– тепловые процессы (нагревание, охлаждение, процессы с изменением агрегатного состояния вещества, испарение, конденсация, плавление, затвердевание, выпаривание, кристаллизация);

– массообменные процессы, характеризующиеся переходом вещества из одной фазы в другую, в том числе: из твердой фазы в жидкую (растворение твердых веществ) или из жидкой фазы в твердую (кристаллизация, криоконцентрация); из одной жидкой фазы в другую жидкую фазу (экстракция); из жидкой фазы в газообразную (испарение жидкости, десорбция) или из газообразной фазы в жидкую (конденсация пара, абсорбция газа жидкостью); из жидкой фазы в парообразную и одновременно из парообразной фазы в жидкую (ректификация); из твердой фазы в газообразную (возгонка, десорбция) или из газообразной фазы на поверхность твердых тел; сушка (удаление влаги из твердых материалов).

4. Интенсификация процессов. Увеличение скорости или движущей силы процесса. Оптимизация процесса и его аппаратного оформления. Повышение равномерности полей потенциалов в рабочем объеме аппаратов. Выбор новых принципов построения процесса и конструкций машин и аппаратов, обеспечивающих материал- и энергосбережение. Применение системного подхода при создании технологических линий, оценки стабильности их функционирования.

#### **IV. Смежные специальности:**

05.02.04 – Трение и износ в машинах.;

05.02.08 – Технология машиностроения;

05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии;

05.02.11 – Методы контроля и диагностика в машиностроении ;

05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции;

05.04.03 – Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения;

05.04.06 – Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы;

05.09.10 – Электротехнология;

05.11.18 – Приборы и методы преобразования изображений и звука;

05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий;

05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.19.01

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018,  
№7 тасдиқ шудааст)*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.19.01** – Маводшиносии истеҳсолоти саноати насочӣ ва сабук

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техники

### **II. Формулаи ихтисос:**

Маводшиносии истеҳсолоти саноати насочӣ ва сабук – илм оид ба сохтор, хосиятҳо, арзёбии сифати масолеҳ, маснуоти насочӣ ва саноати сабук мебошад. Объекти ихтисоси мазкур – ашёи насочӣ, масолеҳе, ки барои тайёр кардани маснуоти насочӣ ва саноати сабук, хосиятҳои онҳо ва нишондиҳандаҳои сифатӣ, методҳо ва афзорҳо барои таҳқиқот ва назорати сифати ашё, маҳсулотҳои нимтайёр ва тайёри насочӣ ва саноати сабук, методҳои тарҳрезии хусусиятҳо ва нишондиҳандаҳои сохторӣ, сифатии маҳсулотҳо, маснуоти насочӣ ва саноати сабук, усулҳои арзёбӣ, стандарткунонӣ, сертификатсия, идоракунии сифати маҳсулот, маснуоти насочӣ ва саноати сабук ба ҳисоб мераванд.

Ихтисоси мазкур доираи васеи истеҳсолоти зерини насочӣ ва саноати сабукро дарбар мегирад:

- насочӣ;
- кешбофӣ;
- истеҳсоли масолеҳи нобофт;
- дӯзандагӣ;
- чарму пойафзол;
- пусти муинагӣ.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Сохтор, хосият ва нишондиҳандаҳои сифатии нахҳои табиӣ ва кимиёвӣ, ресмон ва маҳсулоти нимтайёри ресандагӣ, бофандагӣ ва пардоздихӣ;

2. Сохтор, хосият ва нишондиҳандаҳои сифатии матоъҳо, кешбофӣ ва масолеҳи нобофт;

3. Сохтор, хосият ва нишондиҳандаҳои сифатии ашё, маҳсулоти нимтайёр ва маснуоти тайёри дӯзандагӣ;

4. Сохтор, хосият ва нишондиҳандаҳои сифатии ашё, маҳсулот, маҳсулоти нимтайёр ва маснуоти тайёри саноати пусти муина;

5. Сохтор, хосият ва нишондиҳандаҳои сифатии ашё, маҳсулот, маҳсулоти нимтайёр ва маснуоти тайёри саноати пашм;

6. Методҳо ва афзорҳо барои таҳқиқоти хосиятҳои ашё, маҳсулоти нимтайёр ва маснуоти тайёри саноати насочӣ ва сабук;

7. Методҳои баҳодихӣ ва назорати нишондиҳандаҳои сифат, стандарткунонӣ, сертификатсия ва идораи сифати маҳсулот ва маснуот дар саноати насочӣ ва сабук;

8. Методҳои тарҳрезӣ ва ояндабинии хосиятҳо ва нишондиҳандаҳои сифати маҳсулотҳо ва маснуоти саноати насочӣ ва сабук;

9. Методҳои муносибсозии андозаҳои сохторӣ ва хосиятҳои маҳсулот ва маснуоти саноати насочӣ ва сабук;

10. Методҳои автоматикунонии баҳодихии сифати маҳсулот ва маснуоти саноати насочӣ ва сабук;

11. Муаммоҳои экологӣ зимни гузаронидани санчиши маҳсулот ва маснуоти саноати насочӣ ва сабук.

#### **IV. Ихтисосҳои мучовир:**

05.19.02 – Технология ва коркарди аввалияи мавод ва ашёи хоми насочӣ;

05.19.04 – Технологиҳои маҳсулоти дӯзандагӣ;

05.19.05 – Технологиҳои чарму мӯина, маснуоти пойафзор ва чарму чарчинворӣ;

05.02.23 – Стандартикунонӣ ва идоракунии сифати маҳсулот.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.19.01

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018, № 7).*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.19.01** Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности

### **I. Отрасль наук:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности – наука о строении, свойствах и оценке качества материалов и изделий текстильной и легкой промышленности. Объектами данной специальности являются материалы, используемые для изготовления изделий текстильной и легкой промышленности, их свойства и показатели качества, методы и приборы для исследования и контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции текстильной и легкой промышленности, методы проектирования свойств и показателей качества материалов и изделий текстильной и легкой промышленности, методы оценки, стандартизации, сертификации и управление качеством материалов и изделий текстильной и легкой промышленности.

Данная специальность охватывает следующие производства текстильной и легкой промышленности:

- текстильное;
- трикотажное;
- производство нетканых материалов;
- швейное;
- коженно-обувное;
- пушнина-меховое.

### **III. Области исследований:**

1. Строение, свойства и показатели качества натуральных и химических волокон, нитей и полупродуктов прядения, ткачества и отделки.

2. Строение, свойства и показатели качества тканей, трикотажа и нетканых материалов.

3. Строение, свойства и показатели качества сырья, полупродуктов и готовых швейных изделий.



4. Строение, свойства и показатели качества сырья, материалов, полупродуктов и готовых изделий кожевенно-обувной промышленности.

5. Строение, свойства и показатели качества сырья, материалов, полупродуктов и готовых пушнино- меховых изделий.

6. Методы и приборы для исследования свойств сырья, полупродуктов и готовых изделий текстильной и легкой промышленности.

7. Методы оценки и контроля показателей качества, стандартизации, сертификации и управление качеством материалов и изделий в текстильной и легкой промышленности.

8. Методы проектирования и прогнозирования свойств и показателей качества материалов и изделий текстильной и легкой промышленности.

9. Методы оптимизации параметров структуры и свойств материалов и изделий текстильной и легкой промышленности.

10. Методы автоматизации оценки качества материалов и изделий текстильной и легкой промышленности.

11. Экологические проблемы при проведении испытаний материалов и изделий текстильной и легкой промышленности.

#### **IV. Смежные специальности:**

05.19.02 – Технология и первичная обработка сырья и текстильных материалов;

05.19.04 – Технология пушнины и меха. Технология обувных и кожевенно-галантерейных изделий;

05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.19.02

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018,  
№7 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.19.02** – Технология ва коркарди аввалияи мавод ва ашёи хоми насочӣ

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Технология ва коркарди аввалияи ашё ва маснуоти насочӣ – илм оид ба равандҳо, ҳодисаҳо, олот, қабул, тарзҳо ва усулҳои коркард ва ҳосилкунии нахҳои насочӣ, ресмон, матои дурушт (полотно) ва арзёбии сохтор ва сифати онҳо; раванди ҳосилкунии маҷмӯи ресмонҳои насочӣ, нахҳо ва пленкаҳо, маҳсулоти нимтайёр, ресандагӣ, бофандагӣ, кешбофӣ, матои дурушт (нобофт), пардоздиҳии маҳсулоти насочӣ, бастабандӣ ва ҳуччатгузориҳои онҳо.

Ба объектҳои ихтисоси мазкур инҳо мансуб мебошанд: нахҳои аз растаниҳо ва ҳайвонот ҳосилшаванда (пахта, зағир, абрешим, пашм ва ғайра), нахҳои кимиёвӣ, ришта, маснуоти тофта, матоъ, кешбофӣ, маҳсулоти нобофти насочӣ, равандҳои технологияи истеҳсоли онҳо, таҷҳизоти корхонаҳои насочӣ ва корхонаҳои коркарди аввалияи ашё, методҳо ва васоити назорати сифати маҳсулот ва маснуоти насочӣ, инчунин моддаҳо ва маҳсулот, методҳо ва афзорҳо барои муайянкунии таркиб ва хосиятҳои моддаҳо ва маҳсулот, методҳо ва васоити арзёбии ҳолати муҳити атроф ва ҳифзи он аз таъсири истеҳсолоти саноатии маҳсулоти насочӣ.

Ихтисоси мазкур равандҳои технологияи зеринро дарбар мегирад:

- истеҳсол ва коркарди ашё ва маҳсулоти насочӣ;
- зимни коркарди аввалияи ашё – гурӯҳбандӣ, навъбандӣ, захиракунӣ, гузаронидани маъракаҳои профилактикӣ, шустан, хушккунӣ, тозакунӣ, ҷудокунии аз тухмӣ, тибитронӣ, коркарди рутубатӣ, прескунӣ ва ғайра;
- дар ресандагӣ – оморасозии қисматҳо ба омехтакунии, титкунӣ, наддофӣ, шонакунии кардавӣ, штапелкунонӣ, кашишдиҳӣ ва чамъкунӣ, шоназанӣ, тайёркунии фатилаҳо, пилик, ресандагӣ, тофтан, печонидан, бухордиҳӣ, азнавпечӣ, калобай, таркиб ва сохтмустваҳкамкунӣ (текттурирование) ва ғайра;

– дар бофандагӣ – азнавпечӣ, тортанӣ, ширешмоли, меъёргирӣ, пайвандкунии матоъ, парафинкунонӣ (равғанкунонии қабати ресмонҳо), эмулсиякунонӣ, бофандагӣ ва ғайра;

– зимни истехсоли маснуоти кешбофӣ – технологияи бофташавӣ, оmodасозии ашё ба раванди бофташавӣ ва ғайра;

– зимни истехсоли матои нобофти насочӣ – омехтакунӣ, титкунӣ, наддофӣ, шонакунӣ, катони тунуктаъсисдихӣ, тортанӣ, бо сӯзан сӯрохкунӣ, бофтани тофтан, намадмоли, ба ҳамдигар шаклгирии молекулаҳои якҷинса, парвардашавӣ, коркард бо гармию намӣ ва ғайра;

– дар истехсолоти пардоздихӣ – раванди оmodасозӣ, рангуборкунӣ, гулпартоӣ ва пардоздихии ниҳой.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

Тарзҳои амалисозии равандҳои асосии технологияи ҳосилкунии нахҳо, ресмон, матоъҳо, кешбофӣ, маҳсулоти нобофт, пардоздихии маҳсулоти насочӣ, бастабандии онҳо.

2. Методҳои баҳодихии самаранокии равандҳои технологӣ ва истехсолот.

3. Методҳои муносибсозии равандҳои технологӣ дар асоси низоми муошират ба сифати маводи воридшаванда, равандҳои технологӣ ва маводи содиршаванда.

4. Технологияҳои бошиддат ва методҳои истифодаи таҷҳизоти технологӣ барои истехсоли нах, ресмон ва матои дурушт.

5. Методҳои тарҳрезии равандҳои технологӣ ва маҳсулоти насочӣ.

6. Асосҳои коркарди кампартовӣ, технологияҳои нерунигоҳдории тозаии экологӣ.

7. Методҳои тарҳрезии нахҳо, ресмонҳо, маҳсулоти насочӣ ва маснуот бо дарназардошти интиҳоби сохти ҳақиқӣ ва беҳтарин раванди технологӣ.

8. Методҳои ченкунии андозаҳои равандҳои технологӣ.

9. Методҳо ва васоити таҳқиқоти назариявӣ ва санчишии равандҳои технологӣ, маҳсулоти насочӣ ва маснуот.

10. Тарзҳои ҳақиқии истифодаи захираҳои ашё, нерӯи барқ ва дигар намуди захираҳо зимни тайёркунии нахҳо ва маҳсулоти насочӣ.

11. Методҳои идоракунии равандҳои технологияи фаъолият-кунанда.

12. Методҳои амаликунонии назорати техникӣ ба равандҳои технологии ашё, маводи кимиёвӣ ва рангкунандаҳо.

13. Амсиласозии равандҳои технологии ҳосилкунии нахҳои насочӣ, ресмон, матои дурушт ва маснуот.

14. Методҳои таҳлили сабабҳои пайдошавии нуқсонҳо ва сақатҳои маҳсулоти истеҳсошуда ва коркард намудани тадбирҳо барои пешгирии онҳо.

15. Асосҳои физикӣ-кимиёвӣ чараёнҳои асосии технологии коркарди маҳсулоти насочӣ дар истеҳсолоти пардоздихӣ.

16. Муаммоҳои экологии истеҳсолоти рангу пардоздихӣ ва роҳҳои ҳалли ин масъала.

17. Қоидаҳои асосии коркарди сатҳӣ ё суфтакунии (колорирования) маснуоти насочӣ.

18. Тарзҳои автоматикунонии равандҳои технологӣ, коркарди технологияҳои якчараёна, таъсиси истеҳсолоти автоматикунонидашуда ва хатҳои технологӣ.

19. Муносибсозӣ ва амсиласозии равандҳои технологии тайёркунӣ ва коркарди аввалияи ашё ва маҳсулоти насочӣ.

#### **IV. Ихтисосҳои муҷовир:**

05.19.01 – Маводшиносии истеҳсолоти саноати насочӣ ва сабук;

05.19.04 – Технологияи маҳсулоти дӯзандагӣ;

05.19.05 – Технологияи пашму мӯина, маснуоти пойафзол ва чарму чарчинворӣ;

05.02.23 – Стандартикунонӣ ва идоракунии сифати маҳсулот.

## **ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.19.02**

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018, № 7)*

**Шифр специальности:**

**05.19.02** -Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья

**I. Отрасль наук:**

Технические науки,  
химические науки

**II. Формула специальности:**

Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья – наука о процессах, явлениях, средствах, приемах, способах и методах для переработки и получения текстильных волокон, нитей и полотен и оценки их строения и качества; процессы получения текстильных комплексных нитей, волокон и пленок, полуфабрикатов, прядения, ткачества, трикотажа, нетканых полотен, отделки текстильных материалов и их оформления.

Объектами данной специальности являются: волокна растительного и животного происхождения (хлопок, лен, шелк, шерсть и др.), химические волокна, нити, крученые изделия, ткани, трикотаж, нетканые текстильные материалы, технологические процессы их производства, оборудование текстильных предприятий и предприятий по первичной переработке сырья, методы и средства контроля качества текстильных материалов и изделий, их художественное оформление, методы проектирования текстильных материалов и изделий, а также вещества и материалы, методы и приборы для определения состава и свойств веществ и материалов, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства текстильных материалов.

Данная специальность охватывает следующие технологические процессы:

- изготовления и переработки сырья и текстильных материалов;
- при первичной переработке сырья – классировка, сортировка, промывка, сушка, прессование и др.;
- в прядении – подготовка компонентов к смешиванию, смешивание, разрыхление, трепание, кардочесание, штапелирование, втягивание и сложение, гребнечесание, приготовление ленты, ровницы, прядение, кручение, наматывание, запаривание, перематывание, трощение, текстурирование и др.;

– в ткачестве – перематывание, снование, шлихтование, пробирание, привязывание, замасливание, эмульсирование, ткачество и др.;

– при производстве трикотажных изделий – технология вязания, подготовка сырья к вязанию и др.;

– при производстве нетканых текстильных полотен – смешивание, разрыхление, трепание, чесание, холстоформирование, снование, иглопрокалывание, провязывание, валка, свойлачивание, пропитка, термообработка и др.;

– в отделочном производстве – подготовительные процессы, крашение, печатание, заключительная отделка.

### **III. Области исследований:**

1. Способы осуществления основных технологических процессов получения волокон, пряжи, нитей, тканей, трикотажа, нетканых полотен, отделки текстильных материалов, их оформления.

2. Методы оценки эффективности технологических процессов и производств.

3. Методы оптимизации технологических процессов на основе системного подхода к качеству входного продукта, технологического процесса и выходного продукта.

4. Прогрессивные технологии и методы эксплуатации технологического оборудования по производству волокон, нитей, полотен.

5. Методы проектирования технологических процессов и текстильных материалов.

6. Основы разработки малоотходных, энергосберегающих экологически чистых технологий.

7. Методы проектирования волокон, нитей, текстильных материалов и изделий с учетом выбора его рационального строения и оптимального технологического процесса.

8. Методы измерения параметров технологических процессов.

9. Методы и средства теоретического и экспериментального исследования технологических процессов и текстильных материалов и изделий.

10. Способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов при изготовлении текстильного сырья и материалов.

11. Методы управления действующими технологическими процессами.

12. Методы осуществления технического контроля за технологическими процессами, сырьем, химическими материалами и красителями.

13. Моделирование технологических процессов получения текстильных волокон, нитей, полотен и изделий.

14. Методы анализа причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению.

15. Физико-химические основы основных технологических операций обработки текстильных материалов в отделочном производстве.

16. Экологические проблемы красильно-отделочного производства и пути решения этих проблем.

17. Основные принципы колорирования текстильных изделий.

18. Способы автоматизации технологических процессов, разработка однопроцессных технологий, создание автоматизированных производств и поточных линий.

19. Оптимизация и моделирование технологических процессов изготовления и первичной обработки текстильных материалов и сырья.

#### **IV. Смежные специальности:**

05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности;

05.19.04 – Технология швейных изделий;

05.19.05 – Технология кожи и меха. Технология обувных и кожевенно-галантерейных изделий;

05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

**ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.23.01**

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии  
назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 декабри соли 2017,  
№7 тасдиқ шудааст).*

**Рамзи ихтисос:**

**05.23.01** – Конструкцияҳои сохтмонӣ, биноҳо ва иншоот

**I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

**II. Формулаи ихтисос:**

Конструкцияҳои сохтмонӣ, биноҳо ва иншоот – соҳаи илмӣ ва техникӣ мебошад, ки мавзӯи онро самтҳои зерин ташкил медиҳанд: таҳқиқоти шакли конструктивии биноҳо ва иншоот, шароити ҳамбастагии қори унсурҳои онҳо; муайян сохтани қори воқеии конструкцияҳо; бунёди конструкцияҳои боэтимод ва самараноки биноҳо ва иншоот.

**III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Асосноккунӣ, таҳқиқ ва таҳияи намудҳои нави конструкцияҳои борбардор ва ихтисосии биноҳо ва иншоот

2. Асосноккунӣ, таҳия ва муносибгардонии ҳалли конструктивии биноҳо ва иншоот бодарназардошти таъиноти онҳо, шароити иқлимӣ табиӣ, бехатарии конструктивӣ дар асоси амсиласозии математикӣ бо истифода аз васоити худкоришудаи таҳқиқотӣ ва лоихакашӣ.

3. Ташкил ва рушди методҳои ҳисоб ва таҳқиқоти таҷрибавии конструкцияҳои сохтмонӣ бунёдшаванда, барқарор ва мустаҳкам кардашаванда бодарназардошти таъмини хусусиятҳои ба онҳо таъсиркунанда, хосияти мавод, шароити таъсири мутақобила дар таркиби биноҳо ва иншоот.

4. Рушди методҳои баҳогузори эътимоднокии конструкцияҳои сохтмонӣ, биноҳо ва иншоот, пешгӯии муҳлати хизмати онҳо, бехатарӣ дар ҳолатҳои фавқулода, аз ҷумла методҳои баҳодихии оташмуқовими конструкцияҳо.

5. Таҳия ва тақмили методика ва тартиби сифатии конструкцияҳои сохтмонӣ биноҳо ва иншоот дар давраи бунёди онҳо, истифода, мустаҳкамкунӣ ва барқароркунӣ.

6. Методика ва техникаи баҳодихӣ ва экспертизаи ҳолати техникӣ, мустаҳкамгардонӣ ва барқароркунии конструкцияҳои биноҳо ва иншооти истифодашаванда.



7. Асоснокгардони талаботи меъёрӣ нисбат ба конструкцияҳои сохтмонӣ, биноҳо ва иншоот, усулҳои лоиҳасозии онҳо.

**IV. Ихтисосҳои мучовир:**

05.23.05 – Масолеҳ ва маснуоти сохтмонӣ;

05.23.17 – Механикаи сохтмон;

18.00.05 – Меъморӣ биноҳо, иншоот, маҳаллаҳои шаҳрӣ ва дехот, ҳудудҳои байнимаҳаллаӣ.

**V. Худудгузори бо ихтисосҳои мучовир:**

Корҳое, ки муҳтавои асосии онҳоро усул (принсипҳо) ва методҳои ҳисобкунии биноҳо ва иншоот оид ба истехком, устуворӣ ва лапиш ташкил медиҳанд, ба ихтисоси 05.23.17 – Механикаи сохтмон тааллуқ доранд.

Тафовути ихтисоси 05.23.01 аз ихтисоси 18.00.05 - Меъморӣ биноҳо, иншоот, маҳалҳои шаҳрӣ ва дехот, ҳудудҳои дар он аст, ки дар доираи ихтисоси номбурда бо дарназардошти вижагиҳои асосии конструкцияҳои намуди гуногундошта, шаклҳои фазоиву моддӣ асоснок карда мешаванд, ки рифоҳи таъинотӣ, эстетикиву композитсионӣ ҳаёту фаъолияти одамонро таъмин менамоянд.

## **ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.23.01**

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 28 декабря 2017, №7)*

### **Шифр специальности:**

**05.23.01-** Строительные конструкции, здания и сооружения

### **I. Отрасль науки:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Строительные конструкции, здания и сооружения – область науки и техники, предметом которой является: исследование конструктивной формы зданий и сооружений, условий взаимодействия их элементов; выявление реальной работы конструкций; создание эффективных и надежных конструкций, зданий и сооружений.

### **III. Области исследований:**

1. Обоснование, исследование и разработка новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений.
2. Обоснование, разработка и оптимизация конструктивных решений зданий и сооружений с учетом условий эксплуатации, связанных с их функциональным назначением, природно-климатическими условиями, а также параметров конструкционной безопасности и эксплуатационной пригодности на основе математического (имитационного) моделирования с использованием автоматизированных средств исследований и проектирования.
3. Создание, развитие, совершенствование расчетных моделей сопротивления элементов конструкций и методов экспериментальных исследований возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций с учетом особенностей воздействий на них, свойств материалов, условий их взаимодействия между собой в составе зданий и сооружений, а также с основанием. Моделирование воздействий на строительные конструкции, здания и сооружения, включая климатические воздействия.
4. Создание и развитие (совершенствование) методов оценки надежности строительных конструкций, зданий и сооружений, разработка и обоснование критериев и численных параметров для нормирования уровней надежности, обеспечивающих требования безопасности и эксплуатационной пригодности конструктивных

систем и их отдельных элементов при проектировании по методу предельных состояний, прогнозируемых сроков службы зданий и сооружений, включая разработку расчетных моделей для оценки живучести конструктивных систем в особых (чрезвычайных) расчетных ситуациях.

5. Разработка и совершенствование методов и систем контроля качества и оценки соответствия строительных конструкций установленным требованиям в период их строительства, эксплуатации, усиления и восстановления.

6. Создание и совершенствование методов и приёмов диагностики строительных конструкций, оценки на их основе параметров технического состояния, обоснование методов усиления и восстановления элементов зданий и сооружений.

7. Обоснование нормативных требований к строительным конструкциям, зданиям и сооружениям, к методам их проектирования, вносимых в технические нормативно-правовые акты.

#### **IV. Смежные специальности:**

05.23.05 –Строительные материалы и изделия;

05.23.17 –Строительная механика;

05.23.22 –Градостроительство, благоустройства сельских населённых пунктов.

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

Работы, в которых рассматриваются вопросы технологии производства строительных материалов и изделий (элементов строительных конструкций, зданий и сооружений), относятся к специальности 05.23.05 –Строительные материалы и изделия, тогда как работы в области рационального проектирования конструктивных решений зданий и сооружений, их технической эксплуатации и конструкционной безопасности относятся к специальности 05.23.01.

Работы, основное содержание которых составляют принципы и методы расчета эффектов воздействий в элементах конструктивных систем, устойчивости и колебаний зданий и сооружений, относятся к специальности 05.23.17 – Строительная механика.

Отличие специальности 05.23.01 от специальности 05.23.22 – Градостроительство, благоустройства сельских населённых пунктов заключается в том, что в рамках последней обосновываются материально-пространственные формы, обеспечивающие создание функционального и композиционно-эстетического комфорта для жизни человека с учетом основных особенностей конструкций

различного типа, изучение которых относится к специальности 05.23.01.

## **ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.23.03**

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии  
назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 декабри  
соли 2017, №7 тасдиқ шудааст.)*

**Рамзи ихтисос:**

**05.23.03** - Гармиаъминкунӣ, ҳавотозакунӣ ва газу рӯшноӣ

**I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

**II. Формулаи ихтисос:**

Гармиаъминкунӣ, ҳавотозакунӣ (вентилятсия), муътадилсозии ҳаво, газтаъминкунӣ ва рӯшноӣ - соҳаи илм ва техника, ки мавзӯҳои таҳқиқоти он чунинанд:

- раванди ташаккул ва идоракунии микроиклим дар биноҳо ва иншооти таъиноти гуногун;

- коркард ва ташкили системаҳо ва васоити таъмини гармӣ, газ ва сардии истеъмолкунандагони саноатӣ, коммуналӣ, маишӣ ва ғайра.

**III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Асосноккунӣ, таҳқиқ ва таҳияи намудҳои нави конструксияҳои борбардор ва ихтисосии биноҳо ва иншоот. Методҳои ҳисобкунӣ ва омӯзиши таҷрибавии системаҳои гармиаъминкунӣ, ҳавотозакунӣ, муътадилсозии ҳаво, газ, рӯшноӣ, воситаҳо ва методҳои муҳофизат аз садо аз дастгоҳҳои таъмини газугармӣ ва ҳавотозакунӣ.

2. Воситаҳо, системаҳо ва равандҳои гармкунӣ, сардкунӣ, ҳавотозакунӣ ва муътадилсозии ҳаво барои иншооти таъиноти гуногун, аз ҷумла беҳсозии речаи ҳаво, гармӣ ва рутубати биноҳо ва иншоот ва унсурҳои конструксионии онҳо.

3. Дастгоҳҳо, системаҳо ва равандҳои аспиратсия ва интиқоли пневматикӣ.

4. Воситаҳо, системаҳо ва равандҳои гармиаъминкунӣ, аз ҷумла манбаъҳои гармии камиқтидор.

5. Системаи таъминоти гази шаҳрҳо, шаҳракҳо, истеъмолкунандагони саноатӣ ва маишӣ.

6. Методика ва васоити ҳифзи муҳити ҳаво аз партовҳои олудаи вентилятсионӣ. Поксозӣ намудани партовҳои вентилятсионӣ. Парокандакунии газҳо ва дигар партовҳо дар фазо.

7. Васоит, системаҳо ва равандҳо барои беҳсозии истеъмол пешбинишуда ва сарфаҷӯии энергияи гармӣ ва сӯзишворӣ; беҳсозии системаҳои истифодабарандагони газу гармӣ.

8. Азнавкоркарди гармӣ ва истифодаи захираҳои сонавии энергетикӣ; истифодаи манбаъҳои камиқтидори гармӣ, аз ҷумла офтоб, бод ва обҳои геотермалӣ.

9. Мубодилаи гармӣ ва масса дар биноҳо, иншоот, дар системаҳои интиқол ва табдили гармӣ. Методҳо ва беҳсозии ҳифзи гарминигӯҳдории биноҳо ва таҷҳизот, система ва дастгоҳҳои гуногуни гармиистифодабаранда. Методҳои ҳисобкунии сарфаҷӯии энергия дар биноҳои таъиноти гуногун.

10. Равандҳои интиқоли гармӣ ва моддаҳо дар дастгоҳҳои сӯхтани гази камиқтидор ва дар таҷҳизоти гази коммуналӣ-маишӣ

11. Гидравлика ва системаҳои динамикии газӣ ва унсурҳои алоҳидаи газугармиаъминкунӣ ва вентилятсия; аэродинамикаи биноҳо ва иншоот; речаи аэродинамикии минтақаи сохтмонӣ; чараҳои ҳавои вентилятсионӣ:

12. Беҳатарии таркиш ва оташ дар системаҳои газу гармӣ ва ҳавотозакунӣ, муътадилсозии ҳаво; техникаи беҳатарӣ ва ҳифзи меҳнат дар сохтмон ва истифодаи системаҳои газу гармӣ ва ҳавотозакунӣ, муътадилсозии ҳаво ва рӯшноӣ.

13. Технология ва ташкили васли системаҳои гармиаъминкунӣ, ҳавотозакунӣ ва муътадилсозии ҳаво, газтаъминкунӣ ва равшанӣ. Модернизатсия ва азнавсозии системаҳои гармиаъминкунӣ, ҳавотозакунӣ ва муътадилсозии ҳаво, газтаъминкунӣ ва равшанӣ.

14. Ҳифозат аз садо ва ларзиш (нигоҳдории садо, фурубари садо, таҳқиқи акустикии бино).

15. Беҳсозии ченакҳое, ки шароити равшании манзилҳо ва биноҳоро таъмин менамоянд.

#### **IV. Ихтисосҳои муҷовир:**

- 05.23.04 - Обрасонӣ, обу корез, системаҳои сохтмони хифозати захираҳои об;

- 05.23.08 - Технология ва ташкили сохтмон;

- 05.14.04 - Энергияи гармии саноатӣ

#### **V. Худудгузори бо ихтисосҳои муҷовир:**

Дар муқоиса бо ихтисоси 05.23.04 - Обрасонӣ, обу корез, системаҳои сохтмони хифзи захираҳои об, дар доираи ихтисоси 05.23.03 масъалаҳои таъминоти об танҳо аз нуктаи назари беҳсозии

масрафи энергияи гармии барои эҳтиёҷоти таъмини истеъмолкунандагони гуногун бо оби гарм баррасӣ мешаванд.

Дар муқоиса бо ихтисоси 05.23.08 - Технология ва ташкили сохтмон, ки мавзӯи тадқиқоти он асосноккунии равандҳои технологӣ, методҳо ва шаклҳои ташкили сохтмон ва заминаи истеҳсоли он, дар доираи ихтисоси 05.23.03 ин методҳо аз нуқтаи назари истифодаи онҳо дар сохтмон, насб, истифодаи системаҳои таъмини газу гармӣ ва ҳавотозакунӣ ва равшании хонаҳои истиқомати баррасӣ мешаванд.

Дар муқоиса бо ихтисоси 05.14.04 – Энергетикаи гармии саноатӣ, ки дар он равандҳои физикӣ-химиявӣ, падидаҳои вобаста ба табдили энергия дар шакли гармӣ дар системаҳо ва дастгоҳҳои таъиноти саноатӣ ва коммуналӣ таҳқиқот роҳандозӣ мешаванд, таҷҳизоти гармотехникӣ коркард карда мешавад ва дар доираи ихтисоси 05.23.03, раванди ташаккул ва идоракунии микроиқлим дар биноҳо ва ишооти таъиноти гуногун таҳқиқот бурда мешавад ва системаҳо ва воситаҳои таъмини гармӣ, газ ва сардии истеъмолкунандагони саноатӣ, коммуналӣ, маишӣ ва ғайра коркард карда мешавад.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.23.03

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 28 декабря 2017, №7).*

### **Шифр специальности:**

**05.23.03** – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

### **I. Отрасль науки:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение – область науки и техники, предметом исследований которой являются:

-процессы формирования и управления микроклиматом в зданиях и сооружениях различного назначения;

-разработка и создание систем и средств снабжения теплом, газом и холодом промышленных, коммунальных, бытовых и других потребителей.

### **III. Области исследований:**

1. Методы расчета и методики экспериментальных исследований систем теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, освещения, средств и методов защиты от шума установок теплогазоснабжения и вентиляции.

2. Средства, системы и процессы отопления, охлаждения, вентиляции и кондиционирования воздуха зданий различного назначения, включая оптимизацию воздушного, теплового и влажностного режима зданий и сооружений и элементов их конструкции.

3. Устройства, системы и процессы аспирации и пневмотранспорта.

4. Средства, системы и процессы теплоснабжения, включая источники теплоты малой мощности.

5. Системы газоснабжения городов, поселков, промышленных и бытовых потребителей.

6. Методы и средства защиты воздушной среды от загрязнений вентиляционными выбросами. Очистка вентиляционных выбросов. Рассеивание газовых и других выбросов в атмосфере.

7. Средства, системы и процессы, предназначенные для оптимизации потребления и экономии тепловой энергии и топлива; оптимизация теплоснабжающих и газоснабжающих систем.

8. Утилизация теплоты и использование вторичных энергоресурсов; использование низкопотенциальных источников теплоты, а также энергии солнца, ветра и геотермальных вод.

9. Теплообмен в зданиях, сооружениях и их элементах, в системах транспорта и трансформации тепла. Методы и оптимизация тепловой защиты зданий и различных теплопотребляющих установок, оборудования и систем. Методы расчета энергосбережения в зданиях различного назначения.

10. Процессы переноса теплоты и вещества в газосжигающих установках малой мощности и в коммунально-бытовом газооборудовании.

11. Гидравлика и газодинамика систем и отдельных элементов теплогазоснабжения и вентиляции; аэродинамика помещений и зданий; аэродинамический режим территории застройки; вентиляционные струи.

12. Пожаро - и взрывобезопасность систем теплогазоснабжения и вентиляции, кондиционирования воздуха; техника безопасности и охрана труда при строительстве и эксплуатации систем теплогазоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха и освещения.

13. Технология и организация монтажа систем теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения. Модернизация и реконструкция систем теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения и освещения.

14. Защита от шума и вибраций (звукоизоляция, звукопоглощение, экранирование - акустика помещений).

15. Оптимизация параметров, обеспечивающих световой комфорт помещений зданий.

#### **IV. Смежные специальности:**

05.23.04 -Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов;

05.23.08 - Технология и организация строительства;

05.14.04 - Промышленная теплоэнергетика.

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

В отличие от специальности 05.23.04 - Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов, в рамках специальности 05.23.03 вопросы водоснабжения рассматриваются только с точки зрения оптимизации затрат тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения различных потребителей.



В отличие от специальности 05.23.08 - Технология и организация строительства, предметом исследований которой являются обоснование технологических процессов, методов и форм организации строительства и его производственной базы, в рамках специальности 05.23.03 эти методы рассматриваются с точки зрения их применение для строительства, монтажа и эксплуатации систем теплогасоснабжения, вентиляции и освещения помещений.

В отличие от специальности 05.14.04 - Промышленная теплоэнергетика, в рамках которой исследуются физико-химические процессы и явления, связанные с преобразованием энергии в виде теплоты в системах и установках промышленного и коммунального назначения и разрабатывается теплотехническое оборудование, в рамках специальности 05.23.03 исследуются процессы формирования и управления микроклиматом в зданиях и сооружениях различного назначения и разрабатываются системы и средства снабжения теплом, газом и холодом промышленных, коммунальных, бытовых и т.п. потребителей.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.23.05

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии  
назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 декабри  
соли 2017, №7 тасдиқ шудааст).*

**Рамзи ихтисос:**

**05.23.05** – Мавод ва маснуоти сохтмонӣ

**I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

**II. Формулаи ихтисос:**

Мавод ва маснуоти сохтмонӣ – соҳаи илмӣ ва техникӣ мебошад, ки мавзӯи онро самтҳои зерин ташкил медиҳанд: таҳқиқоти асосҳои илмӣ оид ба ба даст овардани масолеҳҳои сохтмонӣ дорои таъинот ва табиати гуногун, ки дар таркиби онҳо интиҳоби ашёи хом, таркиби лоиҳасозӣ, идоракунии равандҳои физикавӣ ва химиявӣ таркибҷосилкунанда ва технологӣ, ки барои баланд бардоштани истифодаи мавод ва конструкцияҳо ҳангоми таъсири механикӣ ва таъсири муҳит.

Моҳияти ҳалли масъалаҳои илмӣ ва техникӣ ихтисоси мазкур барои ихтисоди миллӣ иборат аз таъмин намудани муҳтамаби сохтмонӣ бо ҳар гуна масолеҳҳои аз ҷиҳати экологӣ пок ва боэтиқад мебошад. Яъне: бо филизот, ҳӯлаҳо, композитҳо, масолеҳҳои часпанда, бетонҳо, маҳлулҳо, полимерҳо, масолеҳҳои чубин, сафолӣ, шишагӣ ва инчунин бо масолеҳҳои гарминигӯҳдор, обногузар, ҳавоногузар, ороишӣ ва корҳои махсус.

**III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Асосҳои илмӣ оид ба технологияи истеҳсол ва истифодаи масолеҳҳо, моддаҳои часпандаи сунъӣ ва табиӣ сангӣ, обногузар, органикӣ ва ғайриорганикӣ, асфалт ва бетонҳои сементӣ, оҳанубетон, иловагӣ, пуркунандаҳо ва инчунин технологияи истифодаи локуранг, ширеш, пластификаротҳо, маҳлулҳои ҳалкунанда, пуркунанда, пигментҳо, полимерҳо, тасбитгарҳо, филизҳо ва ҳулаҳои он дар таркиби масолеҳу маснуоти сохтмонӣ.

2. Назария ва методикаи синтез кардани масолеҳ ва моддаҳои муосир. Назарияи омехтагӣҳои сохтмонӣ сунъӣ ва инчунин назария ва методикаи баланд бардоштани эътиқаднокӣ ва мудовимати масолеҳу маснуоти сохтмонӣ бодар назардошти бардавомии ашёи хом ва компонентҳо. Амсиласозии соҳи механикӣ маснуоти композитӣ.

3. Амсиласозӣ ва методикаи таҳқиқот оид ба хосиятҳои физикӣ-химиявӣ ва механикӣ, сохту таркиби масолеҳ ва моддаҳои аввалия, маҳсулоти нави сохтмони баъд аз синтезкунӣ. Асосҳои технологии пайдоиши сохт ва хосиятҳои физикию-техникии масолеҳ ва маснуоти сохтмонӣ.

4. Асосҳои технологии ташаккули сохтор ва хосиятҳои физикию-техникии масолеҳ ва маснуоти сохтмонӣ.

5. Технологияи истеҳсоли масолеҳ ва маснуоти сохтмонӣ аз ашёи хоми табиӣ, маҳсулоти техногенӣ ва партовҳои саноатӣ, аз ҷумла дар ҳолати идоракунии худкоркардашуда ва бо сарфа намудани барқу манбаъ.

6. Муҳайё намудани таҷҳизоти технологӣ, қолабҳо, асбобҳо ва методҳои назорати истеҳсоли масолеҳ ва маснуоти сохтмонӣ ва инчунин (дар раванди интиқол додан, нигоҳдорӣ, истифода ва таъмир) асбобҳо, дастгоҳҳо ва методикаи онҳо.

7. Коркарди талаботи меъёрӣ оид ба масолеҳ ва маснуоти сохтмонӣ ва ашёҳои аввалия.

8. Методҳои беҳтар намудани шароити санитарӣ-гигиенӣ ва ҳифзи муҳити зист дар раванди истеҳсоли масолеҳ ва маснуоти сохтмонӣ дар ҳолати нигоҳдорӣ, интиқолдиҳӣ, истифода ва таъмир.

#### **IV. Ихтисосҳои мучовир:**

05.17.11 – Технологияи масолеҳи силикатӣ ва душворгудози ғайрифиллизӣ;

05.23.01 – Конструксияҳои сохтмонӣ, бино ва иншоот;

05.23.08 – Технология ва ташкили сохтмон;

05.23.11 – Лоихасозӣ ва сохтмони роҳҳои автомобилӣ, метрополитенҳо, фурудгоҳҳо, пулҳо ва нақбҳои нақлиётӣ.

#### **V. Худудгузорӣ бо ихтисосҳои мучовир:**

Таҳқиқот аз рӯи ихтисоси 05.23.05 бо мақсади ташкил кардани на танҳо технологияи дарёфти таркиби нави масолеҳи ба сохтмон тааллуқдошта ва инчунин бо мақсади омӯзиши амиқи хосиятҳои масолеҳҳо ва методҳои самарабахши таъсиращасон ба сохтори онҳо барои ба даст овардани маснуоти сохтмони бо хосиятҳои физикӣ-техникии додашуда роҳандозӣ мешавад, ҳол он ки дар ихтисоси 05.17.11 – Технологияи масолеҳи силикатӣ ва ғайрифиллизи душворгудоз ба ҳалли масъалаҳои коркарди таркибҳои нави масолеҳи сафолӣ, шишамонанд ва часпандаҳои минералӣ ва ҳамчунин масолеҳи композитсионӣ дар асоси онҳо ва омӯзиши хосиятҳои онҳо; коркарди равандҳои технологии истеҳсоли

масолеҳи сафолӣ, силикатӣ ва ғайрифилитии душворғудоз ба шумор мераванд, равона карда шудааст.

Тафовути байни ихтисоси 05.23.05 – Масолеҳ ва маснуоти сохтмонӣ аз ихтисоси 05.23.01 – Конструкцияҳои сохтмонӣ, бино ва иншоот дар он аст, ки лоиҳакашии оқилонаи конструкцияҳо ва ҳалли банақшагирӣ-ҳаҷмии биною иншоот, истифодаи техникӣ ва бехатарии конструксионии онҳо таҳқиқот гузаронида ва коркард карда намешаванд.

Методика, технология ва ташкили корҳо дар сохтмон ва барқарор намудани бино ва иншооти саноатӣ-мулкӣ, усули (принсипҳо)-и ҳисобӣ, лоиҳакашӣ ва мувофиқкунонии ҳалли ташкилӣ-технологӣ дар сатҳи омодаسازی истеҳсоли кор дар ихтисоси 05.23.08 - технология ва ташкили сохтмон баррасӣ мешавад.

Фарқияти байни ихтисоси 05.23.05 - Масолеҳ ва маснуоти сохтмонӣ аз ихтисоси 05.23.11 – Лоиҳакашӣ ва сохтмони роҳҳои нақлиётӣ, метрополитентҳо, фурудгоҳҳо, пулҳо ва нақбҳои нақлиётӣ дар он аст, ки лоиҳасозӣ, сохтмон, таҷдид ва баҳрабардории иншооти нақлиётӣ (роҳҳои нақлиётӣ, метрополитентҳо, пулҳо, фурудгоҳҳо, нақбҳои нақлиётӣ) баррасӣ намешавад.

## **ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.23.05**

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 28 декабря 2017, №7.)*

### **Шифр специальности:**

**05.23.05** – Строительные материалы и изделия

### **II. Отрасль науки:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Строительные материалы и изделия – область науки и техники, предметом которой является разработка научных основ получения строительных материалов различного назначения и природы, включающая выбор сырья, проектирование состава, управление физико-химическими процессами структурообразования и технологией, обеспечивающими высокие эксплуатационные свойства изделий и конструкций при механическом нагружении и воздействии окружающей среды.

Значение решения научно-технических задач данной специальности для народного хозяйства состоит в обеспечении строительного комплекса различными видами экологически чистых и надежных материалов: металлами, сплавами, композитами, вяжущими материалами, бетонами, растворами, полимерными, деревянными, керамическими, стеклянными материалами, а также материалами для теплоизоляции, гидроизоляции, герметизации, отделочных и специальных работ.

### **III. Области исследований:**

1. Научные основы технологий получения и применения материалов, веществ искусственных и природных каменных, гидроизоляционных, органических и неорганических вяжущих, асфальто- и цементобетонов, железобетонов, добавок, заполнителей, а также технологий применения красок, клеев, пластификаторов, мягчителей, растворителей, наполнителей, пигментов, полимеров, стабилизаторов, металлов и их сплавов и др. в составе строительных материалов и изделий.

2. Теории и методы синтеза новых веществ и материалов. Теории искусственных строительных конгломератов, формуемости и упруго-вязко-пластического течения, а также теории и методы повышения надежности и долговечности строительных материалов, изделий с учетом стабильности исходного сырья и компонентов.

Структурно-механическое моделирование композитных материалов.

3. Моделирование и методы исследования физико-химических, механических свойств, структуры и фазового состава исходных веществ и материалов, продуктов синтеза новых строительных материалов.

4. Технологические основы формирования структуры и физико-технических свойств строительных материалов и изделий.

5. Технология производства строительных материалов и изделий из природного сырья, техногенных продуктов и отходов промышленных производств, в том числе при автоматическом управлении и с минимизацией энерго- и ресурсопотребления.

6. Создание технологического оборудования, оснастки, приборов и методов контроля производства строительных материалов и изделий, а также для их испытаний (в процессах транспортировки, хранения, эксплуатации и ремонте) приборов, устройств, установок и методов.

7. Разработка нормативных требований к строительным материалам, изделиям и исходному сырью.

8. Методы улучшения санитарно-гигиенических условий и защиты окружающей среды при производстве строительных материалов и изделий, при их хранении, транспортировке, эксплуатации и ремонте.

#### **IV. Смежные специальности:**

05.17.11 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов;

05.23.01 -Строительные конструкции, здания и сооружения;

05.23.08 - Технология и организация строительства;

05.23.11 - Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

Исследования по специальности 05.23.05 ведутся с целью создания не только технологии получения новых составов материалов строительного назначения, но и глубокого изучения свойств материалов, а также методов эффективного воздействия на их структуру для получения строительных изделий с заданными физико-техническими свойствами, тогда как предметом специальности 05.17.11 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов являются: разработка новых составов керамических, стеклообразных и минеральных вяжущих материалов, а также композиционных материалов на их основе,

изучение их свойств; разработка технологических процессов производства керамических, силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

В отличие от специальности 05.23.01 - Строительные конструкции, здания и сооружения в рамках специальности 05.23.05 не проводятся исследования и разработки в области рационального проектирования конструктивных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений, их технической эксплуатации и конструкционной безопасности.

Методы, технология и организация работ в строительстве и восстановлении промышленных и гражданских зданий и сооружений, принципы расчета, проектирования и оптимизации организационно-технологических решений на стадии подготовки к производству работ рассматриваются в рамках специальности 05.23.08 - Технология и организация строительства.

В отличие от специальности 05.23.11 - Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей в рамках специальности 05.23.05 не занимаются разработкой, проектированием, строительством, реконструкцией и эксплуатацией транспортных сооружений (автомобильные дороги, метрополитены, мосты, аэродромы, транспортные тоннели).

## **ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.23.11**

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии  
назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 декабри  
соли 2017, №7 тасдиқ шудааст).*

**Рамзи ихтисос:**

**05.23.11** – Лоихакашӣ ва сохтмони роҳҳо, метрополитенҳо, фурудгоҳҳо, пулҳо ва нақбҳои нақлиётӣ

**I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

**II. Формулаи ихтисос:**

Лоихакашӣ ва сохтмони роҳҳо, метрополитенҳо, фурудгоҳҳо, пулҳо ва нақбҳои нақлиётӣ- соҳаи илми техникӣ мебошад, ки мавзӯи онро самтҳои зерин ташкил медиҳад: коркарди асосҳои илмӣ лоихасозӣ, сохтмон, азнавсозӣ ва истифодаи иншооти нақлиётӣ, аз ҷумла роҳҳои автомобилгард, метрополитенҳо, фурудгоҳҳо, пулҳо, нақбҳои нақлиётӣ, корхонаҳои сохтмонӣ ва нигоҳдории иншооти нақлиётӣ бо дарназардошти иртиботи талаботи конструктивӣ ва технологӣ.

**III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Тақмили методикаи ҷустуҷӯ барои лоихасозӣ, сохтмон, азнавсозӣ нигоҳдории иншооти нақлиётӣ. Ташкили методҳои асосноккунии логистикӣ муфиди ҷойгиркунии иншооти нақлиётӣ ва инфрасохтори он бо дарназардошти талаботи техникӣ, экологӣ ва беҳатарии иҷтимоӣ.

2. Ташкили технология ва корҳои ҷустуҷӯӣ - лоихасозӣ, методҳои лоихасозии иншооти нақлиётӣ, унсурҳои онҳо бо дарназардошти иртиботи қисматҳои табиӣ ва техникӣ дар пайвастагӣ бо дараҷа ва сифати истифода (масолах- маснуот-конструксия – иншоот – муҷтамаъи боҳамвобастаи иншоот – технология – муҳити табиӣ).

3. Ташкили коркарди назария ва методҳои ҳисобкунии конструксияҳо, иншоот ва унсурҳои онҳо (ҷодаи роҳ, роҳҳо, таҳкурсии такаҷоҳ, сатҳи роҳҳо ва фурудгоҳҳо, равоқҳои биноҳо, фаршҳои ҳимоявӣ, рӯйбасти нақбҳо, тақядеворҳо, конструксияҳои ҳимоявӣ, кубурҳои обпарто, галерия ва ғ.) бо дарназардошти ҳисоби ҳолати шиддатнокӣ деформатсионӣ, речаи обию гармӣ, гидравликӣ, яхбандӣ ва устувории иншоот нисбат ба таъсири қувваҳои статикӣ ва динамикӣ.

4. Тақмили мониторинги технологияи системаҳои техникӣ-табиӣ ва нақлиётӣ (маҷмуи геотехникӣ мониторинги динамикаи



тағйирёбии ҳолати ченак дар робита бо иншооти нақлиётӣ ва муҳити табиӣ) дар ҳамаи давраҳои хизмат: ҷустуҷӯ – лоиҳакашӣ – сохтмон – баҳрабардорӣ – таъмир – азнавсозӣ – аз нав қобили истифода кардан.

5. Коркард ва тақмили техникӣ, технологӣ ва иттилооти таҳлили методика ва воситаҳои идоракунии сифати маводи сохтмони нақлиётӣ. Маҷмӯи методҳо ва воситаҳои назорат, таҳқиқот, ташхис ва баҳодихӣ барои идоракунии сифати лоиҳасозӣ, сохтмон ва истифодаи иншооти нақлиётӣ.

6. Масъалагузори муайян ҳангоми ҷустуҷӯҳои муҳандисӣ, лоиҳасозӣ, сохтмон ва азнавсозии иншооти нақлиётӣ, методҳои муосир ва технологияи баланди иттилооти дурусту дақиқ, асосноккунии ҳалли дурустии лоиҳа, дақиқии ҳисоб, сифат, мудовимат ва экологии конструксия ва иншоот (геотехнологӣ, ташхиси таҷҳизоти конструксияҳо бо методи назорати доимӣ, фазой, геотехникӣ, маҷмуи геоаҳборотӣ, технологӣ ва ғ.).

7. Тақмили методҳои амсиласозии математикӣ ва физикӣ, кори конструксияҳо дар иншоот, равандҳои технологӣ, ташкил ва амалиёти идоракунӣ истеҳсолоти сохтмонӣ, тартиби истифода ва баҳодихии хатарҳои экологӣ ҳангоми сохтмон ва истифодаи иншоот, бино ва истеҳсолот.

8. Технология ва ташкили сохтмон, азнавсозӣ, истифодаи иншооти нақлиётӣ конструксия ва унсурҳои он. Ташкили истеҳсолот механикокунонӣ, автоматикунонии равандҳои технологияи корхонаҳои истеҳсолӣ, таъминкуандаи сохтмон, азнавсозӣ, истифодаи иншоотҳои нақлиётӣ, масолах, ниммаснуот ва маснуот.

9. Таҳқиқоти алоқамандии воситаҳои нақлиёт бо иншооти нақлиётӣ дар ҳолати истифода бо мақсади коркарди методҳои баландбардории эҳтимолияти муфиди хизмати иншоотҳои нақлиётӣ, беҳатарӣ ва бароҳати ҳаракат, ҳифзи муҳити зист аз нуқтаи назари муҳандисӣ.

10. Биноҳои инфросохторӣ (маҷмӯӣ ва омехта, таъминкуандаи равандҳои нақлиётӣ, раванди мубодилаи бор ва мусофир) дар вобастагӣ бо онҳо чараёни иттилоот ва энергия дар фазои рӯи замин ва зери замин фаъолияти инсон ва ҷомеа дар робита бо табиат. Дар якҷоягӣ бо маҷмуи хизматрасонии истифодабарандагони иншооти нақлиётӣ (мусофирон, ронандагон ва воситаҳои нақлиёт). Таҷҳизоти муҳандисӣ, иншооти ҳатмӣ ва

ҳифозатӣ (лоихасозӣ, сохтмон, баҳрабардорӣ, таъмир, нигоҳдорӣ ва азнавсозии онҳо).

11. Коркарди методҳои муфиди истифодаи захираҳои масолах ҳангоми сохтмон, таъмир ва истифодаи иншоотҳои нақлиётӣ.

#### **IV. Иختисосҳои муҷовир:**

- 05.23.01 - Конструксияҳои сохтмонӣ, бино ва иншоот
- 05.23.05 - Мавод ва маснуоти сохтмонӣ
- 05.23.08 – Технология ва ташкили сохтмон
- 18.00.05 – Меъморӣ биноҳо, иншоот, маҳалҳои шаҳрӣ ва деҳот, ҳудудҳои байнимаҳаллаві

#### **V. Ҳудудгузори бо иختисосҳои муҷовир:**

Тафовути иختисоси 05.23.11. аз иختисосҳои муҷовир 05.23.01, 05.23.05, 05.23.17, 18.00.05 дар доираи коркарди асосҳои илмӣ лоихасозӣ, сохтмон, азнавсозӣ ва истифодаи иншоотҳои нақлиётӣ чунин мебошад:

Коркарди методҳои ҳисобкунии конструксияи биноҳои истеҳсолӣ, иншооти хизматрасонӣ ва хизматгузори, ки ба иншооти нақлиётӣ тааллуқ доранд ба иختисоси 05.23.01 – Конструксияҳои сохтмони бино ва иншоот дохил мешаванд.

Ташкил ва такмили технологияи истеҳсол ва истифодаи масолах, маводи сохтмонӣ, инчунин омӯхтани устуворӣ ва муқовимати онҳо ба иختисоси 05.23.05 – Мавод ва маснуоти сохтмонӣ шомил мешаванд.

Коркарди равандҳои технологияи ташкили конструксияҳо барои биноҳои истеҳсолӣ, иншооти хизматӣ ва хизматрасонӣ, ки ба иншооти нақлиётӣ мутааллиқ мебошанд, ба иختисоси 05.23.08 – Технология ва ташкили сохтмон шомил мешаванд.

Дар доираи иختисоси 05.23.11 корҳои муҳандисӣ дар алоқамандии конструктивӣ ва талаботи технологӣ ҳангоми ҷустуҷӯ, лоихасозӣ, сохтмон ва баҳрабардори иншооти нақлиётӣ омӯхта мешаванд, инчунин аз рӯи иختисоси 18.00.05 – Меъморӣ биноҳо, иншоот, маҳалҳои шаҳрӣ ва деҳот, ҳудудҳои маҳаллаві – ҳамзамон дар вобастагӣ бо иختисоси номбурда масъалаҳои асосии ҳудуди самти роҳро аз нуқтаи назари меъморӣ-шаҳрсозӣ ва ташкили манзараи зебои самти роҳ ва минтақаҳои ба он мутобиқ аз нуқтаи назари илмӣ таҳқиқот роҳандозӣ мешаванд.

## **ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.23.11**

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 28 декабря 2017, №7)*

### **Шифр специальности:**

**05.23.11** – Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

### **III. Отрасль науки:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей - область науки и техники, предметом которой является разработка научных основ проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации транспортных сооружений, включая дороги, метрополитены, мосты, аэродромы, транспортные тоннели, предприятия, обслуживающие строительство и эксплуатацию этих сооружений, с учетом взаимоувязки конструктивных и технологических требований.

### **III. Области исследований:**

1. Совершенствование методов инженерных изысканий для проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации транспортных сооружений. Совершенствование методов обоснования логистически оптимального размещения в пространстве транспортных сооружений и объектов транспортной инфраструктуры с учетом требований технической, экологической и социальной безопасности.

2. Совершенствование технологии и организации проектно-изыскательских работ и методов проектирования транспортных сооружений и их элементов с учетом системных взаимосвязей между всеми компонентами природно-технических систем на сопряженных уровнях иерархии их пространственной организации (материал - изделие - конструкция - сооружение - комплекс функционально взаимосвязанных сооружений - технология - природная среда).

3. Разработка и совершенствование теорий и методов расчета конструкций, сооружений и их элементов (земляного полотна, пути, оснований, опор, дорожного и аэродромного покрытий, пролетных строений, защитных покрытий, тоннельной обделки, несущих подпорных и ограждающих конструкций, водопропускных труб, галерей и т.п.), включая расчеты напряженно-деформированного

состояния, водно-теплого режима, гидрологического, гидравлического и ледового режимов и других откликов сооружений на воздействие статических и динамических нагрузок.

4. Совершенствование технологии мониторинга транспортных природно-технических систем (комплексный геотехнический мониторинг динамики изменения параметров состояния средств взаимодействующих транспортных сооружений и природной среды) на всех стадиях их жизненного цикла: изыскание-проектирование-строительство-эксплуатация-ремонт-реконструкция-утилизация.

5. Разработка и совершенствование технических, технологических и информационно-аналитических методов и управления качеством продукции транспортного строительства. Системы, методы и средства контроля, испытаний, диагностики и оценки для управления качеством проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений.

6. Вопросы применения при инженерных изысканиях, проектировании, строительстве и реконструкции транспортных сооружений прогрессивных методов и технологий, повышающих полноту и достоверность информации, обосновывающих проектные решения, точность расчетов, качество, долговечность и экологичность конструкций и сооружений (геотехнологии, аппаратная диагностика конструкций методами неразрушающего контроля, аэрокосмические, геотехнические и геоинформационные системы и технологии и др.).

7. Совершенствование методов и средств математического и физического моделирования работы конструкций, технологических процессов, организации и оперативного управления строительным производством, режимов эксплуатации и оценки экологических рисков при строительстве и эксплуатации сооружений, объектов и производств.

8. Технология и организация работ по строительству, реконструкции и эксплуатации транспортных сооружений, их конструкций и элементов. Организация производства, механизация и автоматизация технологических процессов производственных предприятий, обеспечивающих строительство, реконструкцию и эксплуатацию транспортных сооружений материалами, полуфабрикатами и изделиями.

9. Исследование взаимодействий транспортных средств с транспортными сооружениями в процессе эксплуатации с целью разработки методов повышения эффективности функционирования

транспортных сооружений, безопасности и комфортности движения, инженерной защиты окружающей среды.

10. Объекты инфраструктуры (комплексы и системы, обеспечивающие транспортный процесс – процесс обращения вещественных (грузов и пассажиров) и сопряженных с ними информационных и энергетических потоков в наземном и подземном пространствах жизнедеятельности человека и общества при их взаимодействии с природой), включая системы обслуживания пользователя транспортных сооружений (пассажиров, водителей, экипажей, и транспортных средств); инженерное оборудование, обустройства и защитные сооружения (их проектирование, строительство, эксплуатация, ремонт и содержание, реконструкция).

11. Разработка способов эффективного использования материальных ресурсов при строительстве, ремонте и эксплуатации транспортных сооружений.

#### **IV. Смежные специальности:**

05.23.01 - Строительные конструкции, здания и сооружения;

05.23.05 - Строительные материалы и изделия;

05.23.08 - Технология и организация строительства;

05.23.22 - Архитектура зданий, сооружений, городских и сельских поселений, межселенных территорий.

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

Отличие специальности 05.23.11, в рамках которой разрабатываются научные основы проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации транспортных сооружений, от смежных специальностей 05.23.01, 05.23.05, 05.23.08 заключается в следующем:

Разработка методов расчета конструкций производственных зданий, сооружений сервиса и обслуживания, входящих в состав транспортных сооружений, относится к специальности 05.23.01 - Строительные конструкции, здания и сооружения;

Создание и развитие технологий получения и применения строительных материалов и изделий, а также изучение их надежности и долговечности относятся к специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия;

Разработка технологических процессов создания конструкций производственных зданий, сооружений сервиса и обслуживания, входящих в состав транспортных сооружений, относится к специальности 05.23.08 – Технология и организация строительства.

В рамках специальности 05.23.11 занимаются инженерной взаимоувязкой конструктивных и технологических требований при изыскании, проектировании, строительстве и эксплуатации транспортных сооружений, тогда как исследования по специальности 05.23.22 – Градостроительство, благоустройства сельских населённых пунктов одновременно с решением принципиальных вопросов трассировки путей сообщения, нацелены на получение научных знаний по архитектурно-градостроительной и ландшафтной организации, как самих трасс, так и прилегающих к ним территорий.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.23.17

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 25 октябри соли 2108,  
№8 тасдиқ шудааст.)*

### **Рамзи ихтисос:**

05.23.17 – Механикаи сохтмон

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

### **II. Шарҳи ихтисос:**

Механикаи сохтмон ёёёё– соҳаи илм ва техника, ки мавзӯи он коркарди усули (принсипҳо) умумӣ ва методҳои ҳисобкунии биноҳо, иншоот ва унсурҳои онҳо аз лиҳози мустақамӣ, маҳкамӣ, устуворӣ ва ҳангоми таъсиррасонии қувваҳо, ҳарорат ва дигар намудҳои қувваҳо мебошад.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Назария, усул (принсипҳо) ва методҳои ҳисобкунии системаҳои меҳварии ҳамвор ва фазой.
2. Назария, усул (принсипҳо) ва методҳои ҳисобкунии системаҳои тунукдевори фазой.
3. Ҳисоби системаҳои ҳомили бо муҳити шакливазкунанда таъсири мутақобила дошта.
4. Устувории статикӣ ва динамикии иншоот, мувозинати ниҳой.
5. Методҳои муассири эффективии ададӣ ва ададио таҳлилии ҳисобкунии иншоот.
6. Назария, усул (принсипҳо) ва методҳои муносибсозии системаҳои ҳомил.
7. Назарияи эътимоднокии иншоот.
8. Коркарди амсилаҳои таъсиррасонии беруна ба иншоот.
9. Усул (принсипҳо) ва методҳои амсиласозии конструкцияҳо, биноҳо ва иншоот.

### **IV. Ихтисосҳои мучовир:**

05.23.01 – Конструкцияҳои сохтмонӣ, биноҳо ва иншоот;

05.23.02 – Асосҳо ва таҳкурсии, иншооти зеризаминӣ;

05.23.18 – Сохтмони гидротехникӣ ва обёрикунӣ.

### **IV. Худудгузори бо ихтисосҳои мучовир:**

Дар тафовут аз ихтисоси 02.23.17, таҳқиқоте, ки муҳтавои асосии онро методҳои лоихакашӣ, сохтмон ва баҳрабардори

конструкцияҳои сохтмонӣ биноҳо ва иншоот ба ихтисоси 05.23.01 –  
Конструкцияҳои сохтмони бино ва иншоот мансуб мебошад.

Таҳқиқоте, ки муҳтавои асосии онҳоро методҳои ҳисобкунии зербиноҳо ва таҳкурсиҳо, коркарди амсилаҳои зербиноҳои шаклдигаркунанда ташкил медиҳанд ба ихтисоси 05.23.02 – Зербиноҳо ва таҳкурсиҳо, иншооти зеризаминӣ мансубанд.

Таҳқиқоте, ки муҳтавои асосии онро методҳои ҳисобкунии ва лоиҳакашии иншооти гидротехникӣ ташкил медиҳад, ба ихтисоси 05.23.18 - Сохтмони гидротехникӣ ва обёрикунӣ мансуб мебошад.



*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 25 октября 2018, №8)*

**Шифр специальности:**

05.23.17 – Строительная механика

**I. Отрасль науки:**

Технические науки

**II. Формула специальности:**

Строительная механика – область науки и техники, предметом которой является разработка общих принципов и методов расчета зданий, сооружений и их элементов на прочность, жесткость, устойчивость и колебания при силовых, температурных и других воздействиях.

**III. Области исследований:**

1. Теория, принципы и методы расчета плоских и пространственных стержневых систем.

2. Теория, принципы и методы расчета пространственных тонкостенных систем.

3. Расчет несущих систем, взаимодействующих с деформируемой средой.

4. Статическая и динамическая устойчивость сооружений, предельное равновесие.

5. Эффективные численные и численно-аналитические методы расчета сооружений.

6. Теория, принципы и методы оптимизации несущих систем.

7. Теория надежности сооружений.

8. Разработка моделей внешних воздействий на сооружения.

9. Принципы и методы моделирования конструкций, зданий и сооружений.

**IV. Смежные специальности:**

05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения;

05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения;

05.23.18 – Гидротехническое и мелиоративное строительство.

**V. Разграничения со смежными специальностями:**

В отличие от специальности 05.32.17:

Работы, основное содержание которых составляют методы проектирования, строительства и эксплуатации строительных конструкций, зданий и сооружений, относятся к специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Работы, основное содержание которых составляют методы расчета оснований и фундаментов, разработка моделей деформируемых оснований относятся к специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Работы, основное содержание которых составляют методы расчета и конструирования гидротехнических сооружений, относятся к специальности 05.23.18 – Гидротехническое и мелиоративное строительство.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.23.20

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 25 октябри соли 2018,  
№8 тасдиқ шудааст.)*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.23.20** - Назария ва таърихи меъморӣ, таъмир ва бозсозии мероси таърихию меъморӣ

### **I. Соҳаи илм:**

Меъморӣ

### **II. Шарҳи ихтисос:**

Назарияи меъморӣ, ки рушди масъалаҳои бунёдии меъмориро дар бар мегирад: ҷанбаҳои иҷтимоӣ ва иҷтимоӣ-функционалӣ, семантика, эстетика ва тасвири бадеӣ, инчунин вобастагии шакл ва сабкҳои, конструктивӣю техникӣ, иқтисодӣ, иҷтимоӣ-фарҳангӣ, шакл ва экологии ҷаҳолияти меъморӣ, вижаҳои қавмию фарҳангӣ, минтақавӣ, ҳифзи арзишҳои волои таърихию фарҳангӣ, мероси меъморӣ, робитаҳои мутақобилаи анъана ва навоарӣ, азхудкунии эҷодии таҷриба. Таърихи меъморӣ омӯзиши қонуниятҳои рушди меъморӣ дар робита бо қонуниятҳои умумии раванди таърих, таърихи фарҳанг ва ҷомеаро дар бар мегирад; - ошкорсозӣ ва омӯзиши ёдгориҳои меъморӣ ва шаҳрсозӣ, қонуниятҳо ва вижаҳои раванди рушди хусусияти маҳорати аз замони қадим то замони муосир нақш ва мавқеи меъморӣ Тоҷикистон дар раванди меъморӣ ҳақон ва устодони меъморӣ.

Таъмиру тармими мерос ба таҳлили арзишҳои мероси таърихӣ мушкилоти нигоҳдории онҳо ва ворид кардани онҳо ба низомии фарҳанги ҳақонӣ, коркарди равишҳои асосноки барқароркунии илмӣ ба ҳалли масъалаҳои амалии нигоҳдорӣ ва конструктивии тарҳҳо ва намуди зоҳирии ёдгориҳои меъморӣ, таҳлили таҷрибаи дар ин раванд ҳосилшударо дар бар мегирад.

Таҷдиди мероси таърихӣ ва меъморӣ таҳқиқ ва таҳия намудани пешниҳодҳо оид ба масъалаҳои ҳифз, нигоҳдорӣ ва бозсозии таърихӣю муҳити шаҳр, баъзе мучтамаъҳои меъморӣ ва биноҳо, таҷдиди ёдгориҳои меъморӣю гумшуда.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Асосҳои илмӣю назария ва таърихи меъморӣ
2. Рушди фарҳанги касбӣ.

3. Коркардҳои таърихию назариявӣ ва концепсияҳои илмию методикӣ пеш аз лоиҳакашӣ.

4. Концепсияҳои назариявӣ ва пешниҳодоти илмӣ-лоиҳавӣ.

5. Проблемаҳои нигоҳдорӣ ва дигаргунсозии муҳити фаъолияти ҳаёти.

6. Таъмини барномавӣ ва иттилоотии фаъолияти меъморӣ.

#### **IV. Ихтисосҳои мучовир:**

05.23.21- Меъморӣ биноҳо ва иншоот. Концепсияҳои эҷодии фаъолияти меъморӣ.

05.23.22 – Шаҳрсозӣ ва банақшагирии маҳалҳои деҳот

17.00.06 – Эстетикаи техникаӣ

17.00.09 - Назария ва таърихи санъат

24.00.01- Назария ва таърихи фарҳанг.

24.00.03- Осорхонашиносӣ, нигоҳдорӣ ва барқарорсозии объектҳои таърихӣ ва фарҳангӣ.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.23.20

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 25 октября 2018 №8)*

### **Шифр специальности:**

**05.23.20** – Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия

### **I. Отрасль науки:**

Архитектура

### **II. Формула специальности:**

Теория архитектуры охватывает разработку фундаментальных проблем архитектуры: - ее социальных и социально-функциональных аспектов, формо- и стилеобразования, семантики, эстетики и художественной образности, а также конструктивно-технической, экономической, социально-культурной и экологической обусловленности архитектурной деятельности, этнокультурных и региональных особенностей, сохранения историко-культурных ценностей, архитектурного наследия, взаимоотношений традиций и новаторства, творческого освоения исторического опыта. История архитектуры охватывает изучение закономерностей развития архитектуры в связи с общими закономерностями исторического процесса, историей культуры и общества; - выявление и изучение памятников архитектуры и градостроительства, закономерностей и особенностей процесса развития профессионального мастерства с древних времен до современности, роли и места таджикской архитектуры в мировом архитектурном процессе творчества мастеров архитектуры.

Реставрация наследия охватывает анализ ценностей исторического наследия, проблемы его сохранения и включения в систему мировой культуры, выработку новых теоретических и научно обоснованных подходов к решению практических вопросов сохранения и восстановления конструкций и облика памятников архитектуры, анализ накопленного опыта. Реконструкция историко-архитектурного наследия охватывает исследование и выработку предложений по проблемам сохранения, консервации и модернизации исторически сложившейся городской среды, отдельных архитектурных комплексов и зданий, воссоздания утраченных архитектурных памятников.

### **III. Области исследований:**

1. Научные основы теории и истории архитектуры.

2. Развитие профессиональной культуры.
3. Предпроектные историко-теоретические и научно-методические концептуальные разработки.
4. Теоретические концепции и научно-проектные предложения.
5. Проблемы сохранения и преобразования среды жизнедеятельности.
6. Информационное и программное обеспечение архитектурной деятельности.

**IV. Смежные специальности:**

05.23.21 – Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности.

05.23.22 – Градостроительство и планировка сельских населенных мест.

17.00.06 – Техническая эстетика и дизайн.

17.00.09 – Теория и история искусств.

24.00.01 – Теория и история культуры.

24.00.03 – Музееведение, консервация и реставрация историко-культурных объектов.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.23.22

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 декабри соли 2017, №7 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.23.22** – Шаҳрсозӣ, ободонии маҳалҳои аҳолинишини деҳот

### **I. Соҳаи илм:**

Меъморӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Меъморӣ биноҳо ва иншоот, маҳаллаҳои деҳот ва шаҳракҳо, ҳудудҳои байни деҳаҳо соҳаи илме мебошад, ки мавзӯи таҳқиқоти таъйинотӣ-фазоӣ ва ташкили композитсионӣ-эстетикӣ муҳити ҳаёту фаъолияти сатҳҳои гуногунмикросро, аз фазои дохилии бино то системаи бузурги ҳудудиро дар бар мегирад.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Чанбӯҳои назариявии меъморӣ биноҳои истикоматӣ, чамбиятӣ, истехсолӣ, иншоот ва маҷмуъи онҳо (меъморӣ биноҳо ва иншоот); шаҳрӣ, маскунӣ деҳот, ва қитъаҳои алоҳидаи онҳо, инфрасохторҳои шабакаҳои иҷтимоӣ ва муҳандисӣ-техникӣ (шаҳрсозӣ); тартиби ҷойгиркунӣ, баландшавии мақоми шаҳрҳо ва ҳудудҳои байни деҳот, ҳудудҳои бартаридоштаи мучтамаъҳои табиӣ, инфрасохторҳои шабакаҳои байни деҳот (банақшагирии ҳудудҳо); кабудизоркунии фазои кушод дар маҳалли маскунӣ ва дар ҳудудҳои байни деҳот (меъморӣ манзаравӣ); муҳити шаклӣ-фазоии биноҳо ва фазои кушод дар маҳалли маскунӣ ва дар ҳудудҳои байни деҳот (дизайни меъморӣ).

2. Эҷодиёти устодони меъморӣ; таҳлили танқидии эҷоди меъморӣ биноҳои муосир, иншоот, объектҳои шаҳрсозӣ, банақшагирии ҳудудӣ, меъморӣ манзаравӣ ва дизайни меъморӣ.

3. Меъморӣ биноҳо, иншоот, объектҳои шаҳрсозӣ, банақшагирии ҳудудӣ, меъморӣ манзаравӣ ва дизайни меъморӣ ҳамчун давомдиҳанда ва пешбарандаи анъанаҳои таърихӣ санъати меъморӣ давлатҳо ва минтақаҳои алоҳидаи давраҳои гуногуни гузариши муваққатӣ, ҳамзамон гуруҳҳои гуногуни типологии иншоот.

4. Методҳои таҳлили умумӣ ва тарзи таҳлили фанҳои амалӣ ва баҳодиҳии мероси таърихӣ-меъморӣ дар шакли биноҳои алоҳида, иншоот, маҷмуъи онҳо, қитъаҳои алоҳидаи муҳити ҳаёт ва фаъолият,

объектҳои шаҳрсозӣ, банақшагирии худудӣ, меъмории манзаравӣ, дизайни меъморӣ, инчунин конструксияҳои меъморӣ.

5. Навгонӣ, азнавсозӣ ва таҷдиди биноҳо, иншоот, объектҳои шаҳрсозӣ, банақшагирии худудӣ, меъмории манзаравӣ, дизайни меъморӣ.

6. Типологияи биноҳо, иншоот, объектҳои шаҳрсозӣ, банақшагирии худудӣ, меъмории манзаравӣ, дизайни меъморӣ.

7. Ташкили ҳаҷмӣ-фазоӣ, функционалии биноҳо аз нуқтаи назари бастакорӣ меъморӣ ва зебӣ, иншоот, объектҳои шаҳрсозӣ, лоихасозии худудӣ, меъмории манзаравӣ, дизайни меъморӣ.

8. Методҳои таҳлилӣ, тарзи таҳлили фанҳои амалӣ, баҳодиҳӣ ва пешгӯӣ қардани ҳолат, ба шакли муайян даровардан, дигаргунсозӣ ва раванқебӣ босуръати биноҳои меъморӣ ва иншоот, объектҳои шаҳрсозӣ, лоихасозии худудӣ, меъмории манзаравӣ, дизайни меъморӣ.

9. Ҷанбаҳои илмӣ ва таҳлили методологии омодакӯзӣ ва дар амал татбиқ намудани таҳқиқоти пешазлоихавӣ, лоихаҳо ва нақшаҳо оид ба такмил ва инкишофи меъмории биноҳо ва иншоот, объектҳои шаҳрсозӣ, лоихасозии худудӣ, меъмории манзаравӣ, дизайни меъморӣ, таъмини меъёрӣ-қонунии ҷараёни лоихакашӣ, ҳамчунин тайёр намудани кадрҳои касбӣ.

10. Саволҳои синтези санъат, ба шакли муайян даровардани равшани муҳити рангин дар меъмории биноҳо ва иншоотҳо, ҳамчунин дар объектҳои шаҳрсозӣ, лоихасозии худудӣ, меъмории манзаравӣ, дизайни меъморӣ.

11. Ташаккули қисмати экологӣ-меъморӣ, иҷтимоӣ ва ба шакли муайян даровардани ҷанбаҳои иқтисодӣ биноҳо ва иншоот, объектҳои шаҳрсозӣ, лоихасозии худудӣ, меъмории манзаравӣ, дизайни меъморӣ.

#### **IV. Ихтисосҳои муҷовир:**

05.23.01 – Конструксияҳои сохтмонӣ, биноҳо ва иншоот;

05.23.20 – Назарияи меъморӣ, барқароркунӣ ва азнавсозии мероси меъморӣ - таърихӣ;

07.00.10 – Таърихи илм ва техника (меъморӣ);

17.0004 – Санъати тасвирӣ, ороишӣ – амалӣ ва меъморӣ;

#### **V. Худудгузори бо ихтисосҳои муҷовир:**

Тафовут аз ихтисоси 05.23.01 – Конструксияҳои сохтмонӣ, биноҳо ва иншоот, дар доираи гузаронидани таҳқиқот ва ҳалли



мақсадноки соҳаи лоиҳасозии конструктивӣ ва ҳалли банақшагирии ҳаҷмии биноҳо ва иншоот, истифодабарии техникий онҳо;

Дар чорчӯбаи ихтисоси 05.23.23 бо дарназардошти вижагиҳои асосии конструксияҳои намуди гуногундошта, шаклҳои фазоиву моддӣ асоснок карда мешаванд, ки рифоҳу ҳаловати таъйинотӣ, эстетикиву композитсинии ҳаёту фаъолияти одамонро таъмин менамоянд.

Тафовут аз ихтисоси 05.23.11 – Лоиҳасозӣ ва сохтмони роҳ, метрополитенҳо, фурудгоҳҳо, пулҳо ва нақбҳои нақлиётӣ, дар чорчӯбаи боҳампайвастагии қорҳои муҳандисӣ бо конструксияҳо ва талаботи технологӣ дар қорҳои ҷустуҷӯӣ, лоиҳасозӣ, сохтмон ва истифодаи иншооти нақлиётӣ;

Дар чорчӯбаи ихтисоси 05.23.23 яқчо бо ҳалли масъалаҳои усули (принсипали)-и ташкили шохроҳ аз роҳҳо таҳқиқот гузаронида мешаванд, ки барои гирифтани дониши илмӣ оид ба меъморӣ-шаҳрсозӣ ва ташаккули манзаравӣ, ҷойгиркунии роҳҳо ва ҳудудҳои гирду атрофи он равона карда мешаванд.

Тафовут аз ихтисоси 05.23.20 – Назарияи меъморӣ, дигаргунсозӣ ва азнавсозии анъанаҳои меросии таърихӣ - меъморӣ, дар чорчӯбаи масъалаҳои пайваста бо зохир қардани меъёрҳои қонунҳои инкишофи меъморӣ ва бо қонунгузорию умумии раванди таърихӣ баррасӣ мешаванд; таҳлил ва омӯзиши ёдгориҳои меъморӣ ва шаҳрсозӣ; таҳлили арзиши мероси таърихӣ; қорқард ва дарёфти пешниҳодҳо оид ба нигоҳдорӣ, қонсерватсия ва таъмири ёдгориҳои меъморӣ, дар чорчӯбаи ихтисоси 05.23.22 ба таҳқиқи фазой-функционалӣ ва эстетикӣ-композитсионии ташкили фаъолияти дохили фазои бино то системаи ҳудудии бузургро дар бар мегирад;

Фарқият аз ихтисоси 07.00.10 – Таърихи илм ва техника (меъморӣ), асоси фанни таҳқиқии тамоюл ва қонунан барқароршавии таърих ва ташаккули меъмории ҷаҳонӣ ва ватанӣ, дар чорчӯбаи ихтисоси 05.23.23 дар таҳкурсии ин тамоюлҳо қонунан барқароршавии пешниҳодҳои дақиқ барои дигаргунсозӣ ва тақомули моддӣ, ки на фақат фаъолияти муҳит мебошад, низ асосноканд.

Фарқият аз ихтисоси 17.00.04 – Санъати тасвирӣ ва ороишӣ-дастӣ ва меъморӣ, дар чорчӯбаи таҳқиқоти санъатшиносии ҳайкалтарошӣ ё намудҳои санъати фазоӣ (санъати тасвирӣ ва ороишӣ-дастӣ ва меъморӣ), иҷунин омӯзиши намудҳои гуногуни санъати бадеӣ ва меъморӣ, дар чорчӯбаи ихтисоси 05.23.22 таҳқиқи махсуси

ташаккулёбӣ дар асоси синтези санъати зебоии муҳит дар меъмории биноҳо ва иншоот, дар биноҳои шаҳрӣ, банақшагирии ҳудудӣ, меъмории манзаравӣ, дизайни меъморий;

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.23.22

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 28 декабря 2017, №7)*

### **Шифр специальности:**

05.23.22 – Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов

### **I. Отрасль науки:**

Архитектура

### **II. Формула специальности:**

Архитектура зданий, сооружений, городских и сельских поселений, межселенных территорий – область науки, предметом исследований которой является функционально-пространственная и композиционно-эстетическая организация среды жизнедеятельности на различных масштабных уровнях: от внутренних пространств зданий до крупных территориальных систем.

### **III. Области исследований:**

1. Теоретические аспекты архитектуры жилых, общественных, производственных зданий, сооружений и их комплексов (архитектура зданий и сооружений); городских, сельских поселений, их отдельных фрагментов, сетевых социальных и инженерно-технических инфраструктур (градостроительство); систем расселения, межселенных урбанизированных и сельских территорий, территорий с преобладанием природных комплексов, межселенных сетевых инфраструктур (территориальная планировка); открытых озелененных пространств в поселениях и на межселенных территориях (ландшафтная архитектура); предметно-пространственной среды зданий и открытых пространств в поселениях и на межселенных территориях (архитектурный дизайн).

2. Творчество мастеров архитектуры; критический анализ современных произведений архитектуры зданий, сооружений, объектов градостроительства, территориальной планировки, ландшафтной архитектуры, архитектурного дизайна.

3. Архитектура зданий, сооружений, объектов градостроительства, территориальная планировка, ландшафтная архитектура, архитектурный дизайн как продолжение и развитие исторических традиций в архитектуре отдельных стран и регионов, различных временных периодов и эпох, а также разных типологических групп объектов.

4. Общая методология и прикладные методы анализа и оценки историко-архитектурного наследия в виде отдельных зданий, сооружений, их комплексов, предметных фрагментов среды жизнедеятельности, объектов градостроительства, территориальной планировки, ландшафтной архитектуры, архитектурного дизайна, включая архитектурные конструкции.

5. Модернизация, реконструкция и реставрация зданий, сооружений, объектов градостроительства, территориальной планировки, ландшафтной архитектуры, архитектурного дизайна.

6. Типология зданий, сооружений, объектов градостроительства, территориальной планировки, ландшафтной архитектуры, архитектурного дизайна.

7. Объемно-пространственная, функциональная, композиционно-эстетическая организация зданий, сооружений, объектов градостроительства, территориальной планировки, ландшафтной архитектуры, архитектурного дизайна.

8. Методология, прикладные методы анализа, оценки и прогнозирования состояния, целенаправленного формирования, развития и преобразования архитектуры зданий и сооружений, объектов градостроительства, территориальной планировки, ландшафтной архитектуры, архитектурного дизайна.

9. Научные аспекты и методология разработки и реализации предпроектных исследований, проектов и программ по совершенствованию и развитию архитектуры зданий и сооружений, объектов градостроительства, территориальной планировки, ландшафтной архитектуры, архитектурного дизайна, включая нормативно-правовое обеспечение процесса проектирования, а также подготовку профессиональных кадров.

10. Вопросы синтеза искусств, формирования светового цвета среды в архитектуре зданий и сооружений, в объектах градостроительства, территориальной планировки, ландшафтной архитектуры, архитектурного дизайна.

11. Архитектурно-экологические, социальные, экономические аспекты формирования зданий и сооружений, объектов градостроительства, территориальной планировки, ландшафтной архитектуры, архитектурного дизайна.

#### **IV. Смежные специальности:**

05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения;

05.23.20 – Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко -архитектурного наследия;

17.00.04 – Изобразительное и декоративно-прикладное искусство и архитектура.

05.23.21 – Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности

**V. Разграничения со смежными специальностями:**

В отличие от специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружений, в рамках которой осуществляются исследования и разработки в области рационального проектирования конструктивных решений зданий и сооружений, их технической эксплуатации, в рамках специальности 05.23.22 на основании учета особенностей конструкций различного типа обосновываются материально-пространственные формы, объемно-планировочные структуры зданий и сооружений, обеспечивающие создание функционального и композиционно-эстетического комфорта для жизни человека.

В отличие специальности 17.00.04 – Изобразительное и декоративно-прикладное искусство и архитектура, в рамках которой проводятся искусствоведческое исследование пластических или пространственных видов искусства (изобразительного, декоративно-прикладного искусства и архитектуры), а также изучение художественных особенностей различных видов искусства и архитектуры, в рамках специальности 05.23.22 исследуются на основе синтеза искусств особенности формирования эстетической среды в архитектуре зданий и сооружений, в объектах градостроительства, территориальной планировки, ландшафтной архитектуры, архитектурного дизайна.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.02.07

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018  
№7 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.02.07** - Технология ва таҷҳизоти коркарди механикӣ ва физикуи техникӣ

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Технология ва таҷҳизоти коркарди механикӣ ва физикуи техникӣ соҳаи илм ва техникаест, ки мавзӯҳои тадқиқоти он чунинанд:

-равандҳои гуногунии коркарди физикуи химиявии мавод;

-равандҳои ташаккули қабати сатҳи чузӯҳо, бо усулҳои коркарди физикуи химиявӣ, ки сабабгори дигаргуншаваи сохт ва тағйирёбии хосиятҳои мавод мегардад;

-моделиронии таъсири равандҳои физикуи химиявӣ ба мавод ва муносибгардонии речаҳои онҳо;

-коркард ва такмили равандҳои технологӣ, таҷҳизот барои татбиқ ва идоракунии ин равандҳо.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Равандҳои коркарди физикуи химиявии мавод, аз он ҷумла коркарди мураккаб (омехта) ва баландэнергетикӣ мавод бо заммшавии таъсири гуногуни энергетикӣ ва истифодабарии дигар таъсирҳо дар ҳолати пайдошавии таъсири физикӣ, химиявӣ, электромагнитӣ ва ғ.

2. Равандҳои ташаккул ва ба самти дигаргуншавии хусусияти мавод, коркарди сатҳи қабати чузӯҳо бо усули физикуи химиявӣ, аз он ҷумла пушидани сатҳи ҷавҳаронидан ва ғайра равона гардидааст. Усули идоракунии равандҳои шаклсозӣ ва усули технологияи таъсир ба маводи захира кардашуда.

3. Механизмҳои таъсири мутақобили асбоб, муҳити технологӣ ба маводи захира кардашуда, ташаккули ҳолати шиддатнокӣ, сохт ва марҳалаи мубаддал кардан дар маҳсулот ва асбоб ҳам дар коркарди механикӣ, ҳам ҳангоми таъсири ҷараёни равонашавандаи энергияи хосияти гуногун (ултрасадо, плазма, лазерӣ, электронӣ, электромагнитӣ, рентгенӣ, g-нурпошӣ ва ғайра), инчунин ҳангоми таъсири мураккаб.

4. Назария ва амалияи лоихакашӣ, истеҳсолот ва истифодаи намудҳои алоҳида ва маҷмӯи таҷҳизоти технологӣ ва асбобҳо бо нишондоди техникӣ-иқтисодӣ (аниқӣ, маҳсулноқӣ, эътимодият ва ғ.) барои шаклгирии чузъҳо бо усулҳои коркарди физикию химиявӣ, ҷобачогузори қисматбандӣ, таркиб ва параметрҳои таҷҳизот ва асбобҳо, аз он ҷумла барои намудҳои махсуси коркард (электромагнитӣ, электрокимиёвӣ, магнитӣ-импульсӣ, магнитӣ-абразивӣ, хидро ва пневмозарбавӣ, лазерӣ, электронурӣ, ултрасадоӣ, обӣ-абразивӣ, плазмавӣ ва плазмавӣ-кимиёвӣ, ҷавҳаронии ионӣ, тарқишӣ, деформатсияи сатҳии ёзандагӣ, прокатонидани кӯндалангӣ ва кӯндалангӣ-фонагӣ.

5. Амсиласозии математикӣ ва физикӣ, муносибгардонӣ ва ташҳиси равандҳои таҷҳизот ва асбобҳо барои коркарди физикию химиявӣ бо мақсади баланд бардоштани нишондиҳандаҳои техникӣ-иқтисодии бо воситаҳои технологӣ мучаҳҳазшуда дар марҳилаҳои ташкил ва истифодаи онҳо.

6. Усулҳои таъмини экология ва беҳатарии меҳнат дар раванди коркарди физикию химиявӣ.

#### **IV. Ихтисосҳои мучовир (ба ҳам наздик):**

- 05.02.08 – Технологияи мошинсозӣ;
- 05.02.09 – Технология ва мошинҳои коркарди ташти фишор;
- 05.16.01 – Филизшиносӣ ва коркарди ҳароратии филизҳо ва ҳӯлаҳо;
- 05.16.09 – Маводшиносӣ (тибқи соҳаҳо).

#### **V. Худудгузори бо ихтисосҳои мучовир:**

Масъалаҳое, ки барои коркарди физикию химиявии асосҳои ба вучуд овардани маводи филизӣ бо ҳосиятҳои додашуда, инчунин коркарди раванҳои технологияи ҳароратӣ, химиявӣ-ҳароратӣ ва ҳароратӣ-механикӣ дар доираи ихтисоси 05.16.01 – металлургия ва коркарди ҳароратии филизҳо ва ҳӯлаҳо дар тафовут аз ихтисоси 05.02.07 – Технология ва таҷҳизоти коркарди механикӣ ва физикию техникӣ, ки дар доираи технология ва таҷҳизот барои ташаккул ва равона намудани дигаргуншавии ҳосияти мавод ва коркарди қабати сатҳи мавод бо усули физикию химиявӣ, аз он ҷумла пӯшидани сатҳ тариқи ҷавҳаронӣ ва бо дигар намуди усулҳо баррасӣ мешавад.

Масъалаҳое, ки бо тадқиқоти таркиб, сохт ва хусусияти маводи конструксионӣ дар робита бо ҳодисаҳои физикӣ ва физикию химиявӣ алоқаманданд, ҳангоми ба вучуд омадан ва ҳосил кардани онҳо, коркард ва истифода дар чузъҳои мошин ва асбобҳо, дар

доираи ихтисоси 05.16.09 – Маводшиносӣ (тибқи соҳаҳо) дида баромада мешавад, масъалаҳои ташаккулёбии хусусиятҳои маводи қабати сатҳи маснуот дар натиҷаи коркард ба захираҳои маводӣ таъсир намудан дар раванди он бо усулҳои физикию химиявӣ дар доираи ихтисоси 05.02.07 – Технология ва таҷҳизоти коркарди механикӣ ва физикию техникӣ дида баромада мешавад.



## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.02.07

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018, № 7)*

### **Шифр специальности:**

05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

### **I. Отрасль науки:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Технологии и оборудование механической и физико-технической обработки - область науки и техники, предметом исследования которой являются:

- процессы физико-химической обработки материалов;
- процессы формирования поверхностных слоев деталей методами физико-химической обработки, обуславливающие модификацию структуры и приводящие к изменению свойств материалов;
- моделирование процессов физико-химического воздействия на материалы и оптимизация их режимов.
- разработка и совершенствование технологических процессов, оборудования для реализации и управления этими процессами.

### **III. Области исследований:**

1. Процессы физико-химической обработки материалов, включая комбинированную и высокоэнергетическую обработку материалов с наложением различных энергетических воздействий и использованием возникающих при этом физических, химических, электромагнитных и других эффектов.

2. Процессы формирования и направленного изменения свойств материалов, поверхностных слоев деталей методами физико-химической обработки, в том числе нанесением покрытий, поверхностным легированием и др. Методы управления процессом формообразования и технологическими режимами воздействия на материал заготовки.

3. Механизмы взаимодействия инструмента, технологической среды с материалом заготовки, формирования напряженного состояния, структурно-фазовых превращений в изделии и инструменте, как при механической обработке, так и при воздействии направленных потоков энергии различной природы

(ультразвука, плазмы, лазерного, электронного, электромагнитного, рентгеновского, g-излучения и др.), а также при комбинированных воздействиях.

4. Теория и практика проектирования, производства и эксплуатации отдельных видов и систем технологического оборудования и инструментов с заданными технико-экономическими показателями (точность, производительность, надежность и др.) для формообразования деталей методами физико-химической обработки, оптимизация компоновки, состава и параметров оборудования и инструментов, в том числе и для специальных видов обработки (электромагнитной, электрохимической, магнитноимпульсной, магнитоабразивной, гидро- и пневмоударной, лазерной, электроннолучевой, ультразвуковой, водоабразивной, плазменной и плазмохимической, ионным легированием, взрывом, поверхностным пластическим деформированием, поперечной и поперечно-клиновой прокаткой).

5. Математическое и физическое моделирование, оптимизация и диагностика процессов, оборудования и инструментов для физико-химической обработки в целях повышения технико-экономических показателей средств технологического оснащения на стадиях их создания и эксплуатации.

6. Методы обеспечения экологии и безопасности труда в процессах физико-химической обработки.

#### **IV. Смежные специальности:**

05.02.08 - Технология машиностроения;

05.02.09 - Технологии и машины обработки давлением;

05.16.01 - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов;

05.16.09 - Материаловедение (машиностроение).

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

Вопросы, связанные с разработкой физико-химических основ создания металлических материалов с заданными свойствами, а также технологических процессов термической, химико-термической и термомеханической обработки металлов, рассматриваются в рамках специальности 05.16.01 - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов, в отличие от специальности 05.02.07, в рамках которой разрабатываются технологии и оборудование для формирования и направленного изменения свойств материалов и поверхностных слоев изделий методами физико-химической обработки, в том числе методами

нанесения покрытий, поверхностного легирования и другими методами.

Вопросы, связанные с исследованием состава, строения и свойств конструкционных материалов в связи с физическими и физико-химическими явлениями, возникающими при их получении, переработке и использовании в деталях машин и инструментах, рассматриваются в рамках специальности 05.16.09 - Материаловедение (машиностроение), а вопросы формирования свойств материала поверхностного слоя изделия в связи с воздействием на материал заготовки в процессе ее обработки физико-химическими методами рассматриваются в рамках специальности 05.02.07-Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.02.08

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018,  
№7 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.02.08** - Технологияи мошинсозӣ

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Технологияи мошинсозӣ соҳаи илм ва техникаест, ки мавзӯҳои таҳқиқоти он чунинанд:

- маҷмӯи методҳо, воситаҳо ва равишҳои истеҳсоли маҳсулот, ки нишондиҳандаҳои техникую иқтисодӣ, эргономикӣ (мехнатомӯзӣ) ва экологии муайянкунандаи сифати додашуда маснуот.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Таҳлил, амсиласозӣ ва муносибсозии 5к равандҳои технологияи истеҳсоли ҷузъҳо, васли қисмҳо ва мошинҳо, бо шумули системаи идоракунии дар истеҳсолоти мошинсозӣ.

2. Робитаи мутақобилаи байни нишондиҳандаҳои сифатии сатҳи кории ҷузъҳо ва ченакҳои коркарди механикӣ, мустаҳкамсозӣ ва барқароркунии ҷузъҳои мошинҳо.

3. Қонуниятҳои таъсири ирсии технологӣ ба нишондиҳандаҳои сифатии сатҳи корӣ ва тавсифҳои баҳрабардории ҷузъҳои мошинҳо.

4. Лоихакашии компютерӣ ва идоракунии равандҳои технологияи истеҳсоли ҷузъҳо, васли қисмҳои мошин ва инчунин идоракунии онҳо ҳамчун системаҳои мураккаб, ки аз амалиёти алоҳида иборат буда, дар навбати худ объекти идоракунанда мебошад.

5. Усулҳо ва воситаҳои автоматикунони равандҳои технологияи истеҳсол, мустаҳкамсозӣ, барқароркунии ҷузъҳо, васли қисмҳо ва мошинҳо.

6. Офаридани усулҳои нав ва такмил додани усулҳои коркарди механикӣ, мустаҳкамсозӣ ва барқароркунии ҷузъҳо.

### **IV. Ихтисосҳои мучовир**

- 05.02.02 – Мошиншиносӣ, системаҳои интиқоли ҳаракат ва қисмҳои мошинҳо;

- 05.02.04 – Соиш ва фарсудашавии мошинҳо;

- 05.02.07 – Технология ва таҷҳизоти коркарди механикӣ ва физикуи техникӣ;
- 05.16.01 – Филлизшиносӣ ва коркарди ҳароратии филлизҳо ва хӯлаҳо.

#### **V. Худудгузорӣ бо ихтисосҳои мучовир:**

Дар доираи ихтисоси 05.02.08 – Технологияи мошинсозӣ коркарди равандҳои технологияи нав ва усулҳои коркард, инчунин васли маҳсулоти мошинсозӣ гузаронида мешавад, дар доираи мошиншиносӣ, маҷмӯи ҳаракатовар ва ҷузъҳои мошин бошад, равандҳои амалиёти ҷузъҳо, қисмҳои васлкунӣ, механизмҳо, мошин ва ҳаракатоварҳои онҳо муоина карда мешаванд.

Дар тафовут аз ихтисоси 05.02.04 – Соиш ва фарсудашии мошинҳо, дар доираи ихтисоси 05.02.08 – Технологияи мошинсозӣ қонуниятҳои равандҳои соишу фарсудашии ва инчунин ҳодиса (воқеа)-ҳои алоқаи ба онҳо вобастаи механикӣ, физикӣ ва химиявӣ тадқиқот карда намешавад.

Дар тафовут аз ихтисоси 05.02.08 – Технологияи мошинсозӣ дар доираи ихтисоси 05.02.07 – Технология ва таҷҳизоти коркарди механикӣ ва физикуи техникӣ барои ба шакли муайян даровардани васли ҷудонашаванда бо усулҳои механикӣ ва физикӣ-техникӣ, аз он ҷумла зери таъсири баландэнергетикӣ ва импульсӣ муоина карда мешаванд.

Дар тафовут аз ихтисоси 05.16.01 - Филлизшиносӣ ва коркарди ҳароратии филлизҳо, дар доираи ихтисоси 05.02.08 – Технологияи мошинсозӣ асосҳои физикӣ-химиявӣ офаридани маводи нави филлизӣ бо хусусиятҳои муқарраршуда ва равандҳои технологияи нави коркарди ҳароратӣ, химиявӣ-ҳароратӣ ва ҳароратӣ механикӣ онҳо коркард карда намешаванд.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.02.08

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018, № 7)*

### **Шифр специальности:**

05.02.08 – Технология машиностроения

### **I. Отрасль науки:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Технология машиностроения – область науки и техники, предметом исследований которой является совокупность методов, средств и приемов изготовления изделий с обеспечением заданного качества, определяемого технико-экономическими, эргономическими и экологическими показателями.

### **III. Области исследований:**

1. Анализ, моделирование и оптимизация технологических процессов изготовления деталей и сборки узлов и машин, включая системы управления в машиностроительном производстве.

2. Взаимосвязь между показателями качества рабочих поверхностей деталей и параметрами механической обработки, упрочнения и восстановления деталей машин.

3. Закономерности влияния технологической наследственности на показатели качества рабочих поверхностей и эксплуатационные характеристики деталей машин.

4. Компьютерное проектирование и управление технологическими процессами изготовления деталей и сборки машин и управление ими, как сложными системами, состоящими из отдельных операций, которые в свою очередь являются объектом управления.

5. Способы и средства автоматизации технологических процессов изготовления, упрочнения, восстановления деталей и сборки узлов и машин.

6. Создание новых и совершенствование известных способов механической обработки, упрочнения и восстановления деталей.

### **IV. Смежные специальности:**

05.02.02 - Машиноведение, системы приводов и детали машин;

05.02.04 - Трение и износ в машинах;

05.02.07 -Технологии и оборудование механической и физико-технической обработки;

05.16.01 - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

В рамках специальности 05.02.08– Технология машиностроения разрабатываются новые технологические процессы и методы обработки и сборки изделий машиностроения, тогда как в рамках специальности 05.02.02 - Машиноведение, системы приводов и детали машин рассматриваются процессы функционирования деталей, сборочных единиц, механизмов, машин и их приводов.

В отличие от специальности 05.02.04 - Трение и износ в машинах, в рамках специальности 05.02.08 не исследуются закономерности процессов трения и изнашивания и связанных с ними механических, физических и химических контактных явлений.

В отличие от специальности 05.02.08, в рамках специальности 05.02.07 - Технологии и оборудование механической и физико-технической обработки рассматриваются процессы и оборудование для формирования неразъемных соединений механическими и физико-техническими способами, в том числе при высокоэнергетических и импульсных воздействиях.

В отличие от специальности 05.16.01 - Металловедение и термическая обработка металлов, в рамках специальности 05.02.08 не разрабатываются физико-химические основы создания новых металлических материалов с заданными свойствами и новых технологических процессов термической, химико-термической и термомеханической их обработки.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.02.13

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018,  
№7 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.02.13** – Мошин, агрегат ва равандҳои механикӣ (тибқи соҳаҳо)

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Мошин, агрегатҳо ва равандҳои механикӣ (тибқи соҳаҳо) соҳаи илм ва техникаест, ки мавзӯҳои таҳқиқоти он чунинанд:

- коркарди таҳқиқотӣ ва асосҳои методологии ташкил, истеҳсол, таъмир ва истифодабарии мошинҳо, агрегатҳо ва равандҳои механикӣ;

- асосноккунии техникӣ-иқтисодии истифодаи навъ ва ченаки мошинҳо, сермахсулии маҷмӯи мошин ва механизмҳо, асбобҳои механизатсияшуда дар тамоми марҳилаи доираи корӣ (ҳисобот, лоиҳакашӣ, васл/таҷзия, танзим, истифодабарӣ, таъмир ва озмоиш).

Ҳалли масъалаи соҳаи мазкур донишҷӯи асоси илмӣ-техникии усулҳои самараноки нав ва технологияҳои лоиҳакашӣ, эҷод ва модернизатсияи равандҳо, мошину агрегатҳо ва истифодаи онҳо дар соҳаҳои гуногуни саноатро талаб мекунад.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Коркарди илмӣ ва методологии асосҳои лоиҳакашӣ ва ба вучуд овардани мошинҳои нав, агрегатҳо ва равандҳои механикӣ; механизатсияи истеҳсолот дар таносуби талаботи ҳозиразамони бозори дохилӣ ва берунӣ, технология, сифат, эътимодият, мустаҳкамӣ, бехатарии саноатӣ ва экологӣ.

2. Коркарди параметрикии қатори мошинҳо дар асоси ба як шакл даровардан ва муносибгардонии қисмҳои алоҳида ва агрегатҳо ва муносибгардонии синтези системаи истеҳсолот аз онҳо.

3. Тадқиқоти назариявӣ ва таҷрибавии ченакҳои мошин ва агрегатҳо ва робитаи дутарафаи онҳо дар механизатсияи комплекси раванд ва амалиёти асосию ёрирасон.



4. Ташаккули асосҳои методологии миқдорӣ ва сифатии сохти маҷмӯи мошин ва агрегатҳо вобаста аз таъйиноти функционалӣ, ташкилӣ-истеҳсолӣ ва параметрҳои технологияи минтақавӣ ва табиӣ-иқлимӣ дар шароити истеҳсолот.

5. Коркарди асосҳои методологӣ ва илмии афзоиши маҳсулнокии мошин, агрегатҳо ва равандҳои механикӣ ва баҳогузориҳои самаранокии иқтисодӣ ва захираҳо.

6. Тадқиқоти раванди технологӣ, динамикаи мошин, агрегатҳо ва таъсири онҳо бо муҳити атроф.

7. Коркард ва афзоиши самаранокии усулҳои техниकी хизматрасонӣ, ташхис, таъмирбобӣ ва технологияи таъмири мошин ва агрегатҳо бо мақсади таъмини истифодаи бехатару боэътимод ва тамдиди манбаъ.

#### **IV. Ихтисосҳои мучовир (ба ҳам наздик):**

01.02.01 – Механикаи назариявӣ;

01.02.04 – Механикаи ҷисмҳои сахти шаклдигаркунанда;

01.02.05 – Механикаи моеъ, газ ва плазма;

01.02.06 – Динамика, устувории мошинҳо, таҷҳизот ва дастгоҳҳо;

01.04.05 – Оптика;

25.00.19 – Сохтмон ва истифодаи кубури интиқоли нафту газ, маҳзанҳо ва анборҳои нафту газ;

05.16.09 – Маводшиносӣ (тибқи соҳаҳо).

#### **V. Ихтисосҳои ба ҳамдигар монанд:**

05.02.02 – Мошиншиносӣ, системаҳои интиқоли ҳаракат ва қисмҳои мошинҳо;

05.02.04 – Соиш ва фарсудашавии мошинҳо;

05.02.05 – Роботҳо, мехатроника ва низомҳои робототехникӣ;

05.02.08 – Технологияи мошинсозӣ;

05.02.18 – Назарияи механизм ва мошинҳо;

05.02.09 – Технология ва мошинҳои коркарди дар асоси фишор;

05.05.06 – Мошинҳои кӯҳканӣ;

05.11.01 – Асбобҳо ва методҳои ченкунӣ (тибқи намудҳои ченкунӣ);

05.13.06 – Автоматикунонӣ ва идоракунии равандҳои технологӣ ва истеҳсолот (тибқи соҳаҳо);

05.13.12 – Системаҳои автоматикунони лоиҳакашӣ (тибқи соҳаҳо);

05.16.01 – Филизшиносӣ ва коркарди ҳароратии филизҳо ва хӯлаҳо;

05.16.04 – Истеҳсолоти асбобҳои рехтагарӣ;

05.16.05 – Коркарди филизҳо бо фишор;

05.17.08 – Равандҳо ва дастгоҳҳои технологияҳои химиявӣ;

05.23.05 – Мавод ва маснуоти сохтмонӣ;

05.23.02 – Таҳкурсии ва зербиноҳо, иншооти зеризаминӣ;

05.26.01 – Муҳофизати меҳнат (тибқи соҳаҳо);

05.26.02 – Бехатарӣ дар ҳолатҳои фавқулӯда (тибқи соҳаҳо);

**Эзоҳ:**

Худудгузори байни ихтисоси 05.02.13 – Мошин, агрегат ва равандҳои механикӣ (тибқи соҳаҳо) ва ихтисосҳои ба ҳамдигар монанд аз рӯи хусусият ва ҳаҷми таҳқиқот гузаронида мешавад. Таҳқиқот аз рӯи ихтисосҳои ба ҳамдигар монанд хусусияти тобеъ ва ёридиҳандагӣ доранд. Соҳаҳо дар қисми ихтисосҳои ба ҳамдигар монанд нишон дода шудаанд.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.02.13

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018, № 7)*

### **Шифр специальности:**

05.02.13 – Машины, агрегаты и механические процессы (по отраслям)

### **II. Отрасль науки:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Машины, агрегаты и механические процессы – область науки и техники, включающая разработку научных и методологических основ конструирования, производства, ремонта и эксплуатации машин, агрегатов и процессов; теоретические и экспериментальные исследования; технико-экономическое обоснование применения отдельных типов и типоразмеров машин, высокопроизводительных комплектов машин и механизмов, механизированного инструмента на всех стадиях жизненного цикла (расчет, проектирование, монтаж/демонтаж, наладка, эксплуатация, ремонт и испытания).

Решение проблем данной области знаний требует научно-технического обоснования новых эффективных методов и технологий проектирования, создания и модернизации процессов, машин и агрегатов и их эксплуатации в различных отраслях промышленности.

### **III. Области исследований:**

1. Разработка научных и методологических основ проектирования и создания новых машин, агрегатов и процессов; механизации производства в и внешнего соответствии с современными требованиями внутреннего рынка, технологии, качества, надежности, долговечности, промышленной и экологической безопасности.

2. Разработка параметрических рядов машин на основе унификации и оптимизации отдельных узлов и агрегатов и оптимизационного синтеза производственных систем из них.

3. Теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций.

4. Методологические основы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-

производственных и технологических параметров региональных и природно-климатических условий производства.

5. Разработка научных и методологических основ повышения производительности машин, агрегатов и процессов и оценки их экономической эффективности и ресурса.

6. Исследование технологических процессов, динамики машин, агрегатов, узлов и их взаимодействия с окружающей средой.

7. Разработка и повышение эффективности методов технического обслуживания, диагностики, ремонтпригодности и технологии ремонта машин и агрегатов в целях обеспечения надежной и безопасной эксплуатации и продления ресурса.

#### **IV. Смежные специальности:**

01.02.01 – Теоретическая механика

01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

01.02.05 – Механика жидкостей, газа и плазмы

01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

01.04.05 – Оптика

25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

05.16.09 – Материаловедение (по отраслям)

#### **V. Родственные специальности:**

05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин

05.02.04 – Трение и износ в машинах

05.02.05 – Роботы, мехатроника и робототехнические системы

05.02.08 – Технология машиностроения

05.02.18 – Теория механизмов и машин

05.02.09 – Технология и машины обработки давлением

05.05.06 – Горные машины

05.11.01 – Приборы и методы измерения по видам измерений

05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)

05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (по отраслям)

05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов

05.16.04 – Литейное производство

05.16.05 – Обработка металлов давлением

05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий

05.23.05 – Строительные материалы и изделия

05.23.02 – Подземные сооружения, основания и фундаменты

05.26.01 – Охрана труда (по отраслям)

05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (по отраслям)

**Примечание:**

Разграничение между специальностью 05.02.13 и родственными и смежными специальностями проводится по направленности и объему исследований. Исследования по родственным и смежным специальностям носят подчиненный, вспомогательный характер. Отрасли указаны в разделе родственных специальностей.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.16.01

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018,  
№7 тасдиқ шудааст.)*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.16.01**– Филизшиносӣ ва коркарди ҳароратии филизҳо ва ҳӯлаҳо

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Филизшиносӣ ва коркарди ҳароратии филизҳо соҳаи илм ва техника мебошад, ки мавзӯҳои тадқиқотии он чунинанд:

- коркарди асосҳои физикӣ – химиявии ташкили маводи филизӣ бо хосиятҳои додашуда;

- равандҳои технологӣ ва таҷҳизоти махсусгардонидашуда барои гармкунӣ, коркарди ҳароратӣ, химиявӣ-ҳароратӣ ва ҳароратӣ-механикии филизҳо.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Робитаи мутақобилаи таркибҳои химиявӣ ва фазавӣ бо хосиятҳои физикӣ, механикӣ, химиявӣ ва дигар хосиятҳои ҳӯлаҳо.

2. Мубаддалшавии фазавӣ ва сохторӣ дар филизҳо ва ҳӯлаҳо, ки зери таъсири берунаи гуногун ба амал меоянд (назария ва таҷриба).

3. Таъсири сохтор (бо шумули навъ, миқдор ва ҷанбаи тақсимои нуқсонҳои сохти кристаллӣ) ба хосиятҳои физикӣ, химиявӣ, механикӣ, технологӣ ва истифодабарии филизҳо ва ҳӯлаҳо; таъсири таркиби фазавӣ ва сохтор ба пайдоиш ва паҳншавии тарқишҳои ҳангоми таъсирасониҳои берунаи намудҳои гуногундошта.

4. Таҳқиқоти назариявӣ ва таҷрибавии ҳароратӣ, ҳароратӣ-чандирӣ, ҳароратӣ-пластикӣ, ҳароратӣ-химиявӣ, электрофизикӣ, радиатсионӣ, акустикӣ ва дигар таъсирасониҳо, ки боиси тағйирёбии сохтор ва хосиятҳои филизҳо ва ҳӯлаҳоро мегардад.

5. Коркарди технологияҳои нави сарфақунандаи захираву энергия ва тақмили равандҳои мавҷудаи технологияи коркарди ҳаҷмӣ ва сатҳии ҳароратӣ, химиявӣ-ҳароратӣ, ҳароратӣ-механикӣ ва дигар намудҳои коркарди филизҳо ва ҳӯлаҳо.

6. Коркарди таҷҳизоти махсусгардонидашудаи технологияи нав ва тақмили таҷҳизоти мазқури амалқунанда барои иҷрои амалиёти коркарди гармкунӣ, ҳароратӣ, химиявӣ-ҳароратӣ, ҳароратӣ-

механикӣ бо мақсади баланд бардоштани самаранокии энергетикии онҳо.

7. Таъсири мутақобилаи филизҳо ва хӯлаҳо бо муҳити беруна дар шароити кори дастгоҳҳои техникий гуногун, арзёбӣ ва дар ин асос пешгӯии коршоямии филизҳо ва хӯлаҳо.

8. Таҳқиқоти хосиятҳои баҳрабардории филизҳо ва хӯлаҳо дар шароити гуногун, интиҳоб ва тавсияи маводи филизии нисбатан камхарҷ ва эътимодноқ барои таъиноти мушаххаси техникӣ бо мақсади ихтисори ғунҷоиши филизӣ, зиёд кардани захираи қор, баланд бардорштани сатҳи хосиятҳои физикию химиявии чузъҳои мошинҳо, механизмҳо, асбобҳо ва конструксияҳо.

9. Коркарди хӯлаҳои нав ва усули (принсипҳои) ташаккули онҳо (аз ҷумла хӯлаҳои наносохторӣ ва ҳосилшуда бо истифодаи маводи дисперсӣ ва наномавод), ки хусусиятҳои маҷмӯии додашуда, инчунин барои қор дар шароити экстремалӣ дорад.

10. Коркарди методҳои нав ва мавҷудаи фазавӣ, сохторӣ ва физикӣ – химиявии таҳлили хӯлаҳо.

11. Механизмҳои таъсироти гуногуни беруна (механикӣ, гармӣ, магнитӣ ва ғайра) ба ҳолати сохтори маводи филизӣ ва дар ин асос ба вучуд овардани усули нав ва методикаҳои озмоиши онҳо, ки пешгӯии эътимодноки коршоямии конструксияҳоро таъмин мекунад.

12. Амсиласозии математикӣ, муносибгардонии ҷенақҳо ва идоракунии сифати пӯлод ва хӯлаҳо, чузъҳои онҳо, равандҳои технологӣ ва таҷҳизоти коркарди ҳароратӣ.

13. Асосноккунии тавсифот ва ҷенақҳои мавриди зарурат барои таҳияи санадҳои меъёрӣ-ҳуқуқии техникӣ оид ба масъалаҳои коркарди ҳароратии пӯлод ва хӯлаҳо.

#### **IV. Ихтисосҳои мучовир:**

- 05.02.07 – Технологияҳо ва таҷҳизоти коркарди механикӣ ва физикию техникӣ;
- 05.02.08 – 0;
- 05.16.04 – Истеҳсолоти рехтагарӣ;
- 05.16.09 – Маводшиносӣ (тибқи соҳаҳо - мошинсозӣ).

#### **V. Худудгузори бо ихтисосҳои мучовир:**

Дар муқоиса бо ихтисоси 05.02.07 – Технологияҳо ва таҷҳизоти коркарди механикӣ ва физикию техникӣ, ки дар масъалаҳои технология ва таҷҳизот барои ташаккул ва ҷиҳати тағйирдиҳии хосияти мавод ва сатҳи қабати маҳсулот бо усули коркарди

механикӣ ва физикуи техникӣ дида мешавад, дар доираи ихтисоси 05.16.01. – Физикшиносӣ ва коркарди ҳароратии физикӣ ва ҳулаҳо масъалаҳои коркарди физикӣ-химиявӣ офариниши маводи физикӣ бо хосиятҳои додасуда, инчунин равандҳои коркарди ҳароратӣ, химиявӣ-ҳароратӣ ва ҳароратӣ-механикии физикӣ баррасӣ карда мешаванд.



## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.16.01

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018, № 7)*

### **Шифр специальности:**

05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

### **I. Отрасль науки:**

Технические науки.

### **II. Формула специальности:**

Металловедение и термическая обработка металлов сплавов и – область науки и техники, предметом которой является разработка физико-химических основ создания металлических материалов с заданными свойствами, а также технологических процессов и специализированного оборудования для нагрева, термической, химико-термической и термомеханической обработки металлов.

### **III. Области исследований:**

1. Взаимосвязь химического и фазового составов с физическими, механическими, химическими и другими свойствами сплавов.

2. Фазовые и структурные превращения в металлах и сплавах, происходящие при различных внешних воздействиях (теория и эксперимент).

3. Влияние структуры (включая тип, количество и характер распределения дефектов кристаллического строения) на физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов; влияние фазового состава и структуры на зарождение и распространение трещин при различных видах внешних воздействий.

4. Теоретические и экспериментальные исследования термических, термоупругих, термопластических, термохимических, электрофизических, радиационных, акустических и других воздействий, вызывающих изменение структуры и свойств металлов и сплавов.

5. Разработка новых ресурсов – и энергосберегающих технологий и совершенствование существующих технологических процессов объемной и поверхностной термической, химико-термической, термомеханической и других видов обработки металлов и сплавов.

6. Разработка нового и совершенствование действующего специализированного технологического оборудования для осуществления операций нагрева, термической, химико-термической, термомеханической обработки с целью повышения их энергоэффективности.

7. Взаимодействие металлов и сплавов с внешними средами в условиях работы различных технических устройств, оценка и прогнозирование на этой основе работоспособности металлов и сплавов.

8. Исследование эксплуатационных свойств металлов и сплавов в различных условиях, выбор и рекомендация наиболее экономичных и надежных металлических материалов для конкретных технических назначений с целью сокращения металлоемкости, увеличения ресурса работы, повышения уровня физических и химических характеристик деталей машин, механизмов, приборов и конструкций.

9. Разработка новых сплавов и принципов их создания (включая нано структурированные сплавы и полученные с использованием дисперсных и наноматериалов), обладающих заданным комплексом свойств, в том числе для работы в экстремальных условиях.

10. Разработка новых и совершенствование существующих методов фазового, структурного и физико-химического анализов сплавов.

11. Механизмы влияния различных внешних воздействий (механических, тепловых, магнитных и других) на структурное состояние металлических материалов и создание на этой основе новых принципов и методик их испытаний, обеспечивающих надежное прогнозирование работоспособности конструкций.

12. Математическое моделирование, оптимизация параметров и управление качеством сталей и сплавов, деталей из них, технологических процессов и оборудования термической обработки.

13. Обоснование требуемых характеристик и параметров для разработки технических нормативно-правовых актов по вопросам термической обработки сталей и сплавов.

#### **IV. Смежные специальности:**

05.02.07 – Технологии и оборудование механической и физико-технической обработки;

05.02.08 – Технология машиностроения;

05.16.04 – Литейное производство;

05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

**V. Разграничения со смежными специальностями:**

В отличие от специальности 05.02.07 - Технологии и оборудование механической и физико-технической обработки, в рамках которой разрабатываются технологии и оборудование для формирования и направленного изменения свойств материалов и поверхностных слоев изделий методами механической и физико-технической обработки, в том числе методами нанесения покрытий, поверхностного легирования и другими методами, в рамках специальности 05.16.01- Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов разрабатываются физико-химические основы создания новых металлических материалов с заданными свойствами, а также технологических процессов термической, химико-термической и термомеханической их обработки.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.16.02

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018, №7 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.16.02** – Металлургияи филизоти сиёҳ, ранга ва нодир

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Металлургияи филизоти сиёҳ, ранга ва нодир соҳаи илм ва техникаест, ки чунин фанҳоро дар бар мегирад:

– омӯзиши методҳои истеҳсоли гудозишҳои аввалия ва сонавияи ҷӯяни ва пӯлоди, гудозиши филизҳои ранга ва нодир, дар асоси онҳо ҳосилкунии сабикаҳо (маснуоти рехтагарӣ) ва бандҳо, инчунин омӯзиши равандҳои гармитехнологӣ, пеш аз коркарди гармӣ бо фишор, аз ҷумла кристаллшавӣ, хунукшавии танзимшавандаи сабикаҳо, бандҳо ва гармкунӣ дар кӯраҳои гармкунанда ва ҳароратӣ бо дарназардошти сарфаҷӯии энергия ва экология.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

Соҳаи таҳқиқотӣ панҷ фаслро дар бар мегирад.

#### *Металлургияи ҷӯян:*

1. Маводи ашёи хом ва тайёркунии маъдани оҳан: истеҳсоли коксу - химиявӣ, маъданҳои оҳан ва марганетс, тайёркунии маъдани оҳан, коркарди маводи ашёи хом берун аз кӯра, майдакунии маъдан ва концентратҳо, истеҳсоли рехтагарӣ (окашӣ), сӯзишвории гудозаи домнагӣ.

2. Раванди домнагӣ: ҳаракати мавод дар кӯра ва гармкунии гудоза, таҷзияи пайвастагиҳои ангидриди карбон ва барқароршавии оксидҳои оҳан, барқароршавии силитсӣ ва манган ва гудозиши ҷӯянҳои силитсидор ва мангандор, ҳосилшавии ҷӯян ва дажғол, рафтори фосфор ва сулфур, равандҳои сӯзиши сӯзишворӣ ва сермахсул кардани гудозиш. Амсиласозии математики равандҳои гудозиши филизҳо, таҳлили системавӣ ва муносибгардонии раванди гудозиш.

3. Ҳосилкунии бевоситаи оҳан: барқароркунии маводи маъдани оҳан тавассути интиқоли сӯзишвории гази табиӣ ва карбони саҳт.

4. Методҳои амсиласозии таҳлилӣ ва ҳисобӣ ҳангоми омӯзиши равандҳои, ки бо ташаккули сабикаи ҷӯяни ва идоракунии сифат алоқаманд мебошанд.

### *Металлургияи пӯлод:*

5. Асосҳои физикӣ-химиявии истеҳсоли пӯлод: металлургияи пӯлод, даҷғоли равандҳои пӯлодгудозӣ, реаксияҳои физикӣ-химиявии равандҳои пӯлодгудозӣ, гудозиши пӯлод дар сабақа ва бандҳо, туршкунӣ ҳангоми гудозиш, гудозиши мавод дар вақти гудозиши пӯлод.

6. Истеҳсоли пӯлод дар кӯраҳои барқӣ: гудозиши асосӣ ва турш дар кӯраҳои барқӣ, гудозиш дар кӯраҳои индуксионӣ, амсиласозии раванди гудозиш, таҳлили системавӣ ва муносибгардонии равандҳои гудозиш, идоракунии сифати маҳсулоти филизӣ.

7. Коркарди пӯлод берун аз кӯра: вазифаи коркарди берун аз кӯра, тасфияи филиз бо газӣ инертӣ, вакуумкунии берун аз кӯра, коркарди филиз бо даҷғоли сунъӣ, коркарди пӯлод бо маводи хокамонанд, равишҳои коркарди омехтаи (комбинатсиякардашуда) берун аз кӯра.

8. Истеҳсоли пӯлод дар кураи пӯлодгудозӣ (конвертер): раванди кӯраи пӯлодгудози оксигенӣ бо пуфкунии гуногун, дигаргунии чӯянҳои баландфосфордор, системаҳо барои тоза кардани газҳои кураи пӯлодгудози оксигенӣ, амсиласозии математикии равандҳои технологияҳои гармии гудозиши пӯлод, таҳлили система ва муносибгардонии равандҳои гудозиш, идоракунии сифати маҳсулоти металлургӣ.

9. Истеҳсоли пӯлод дар кураи мартенӣ: раванди асосии мартенӣ ва намудҳои равандҳои турши мартенӣ, амсиласозии математикии гудозиши мартенӣ, идоракунии сифати маҳсулоти металлургӣ.

10. Истеҳсоли сабақаҳо: технологияи истеҳсоли сабақаҳои пӯлодини чӯшанда, пӯлоди ором ва нимором дар қолабҳои филизӣ, конструкияҳои қолаб, сохти сабақа, кристаллшавӣ, равандҳои физикӣ-химиявӣ, усулҳои таҳлилий ва ададӣ дар вақти омӯзиши раванд, ки бо ба шакли муайян даровардани сабақаи пӯлодин, шиддатнокӣ дар вақти сахтшавӣ ва хунукшавӣ, моделиронии математикии раванди башаклдароии сабақа дар қолаб, таҳлили тартибӣ ва муносибгардонии идоракунии сифати сабақа алоқаманд аст. Истифодабарии нанотехнология барои идораи раванди кристаллшавии сабақа.

11. Истеҳсоли бандҳо (заготовкаи): ҳосилкунии доимии резиши бандҳо, таркиби МПРЗМ (мошини пайваста рехтани захираи маҳсулотӣ), технологияи резиши доимии пӯлод дар бандҳо, моделиронии равандҳои ташаккули доимии резиши бандҳо,

шиддатнокӣ дар пӯстлохи саҳти банд, намунаи моделсозии математикии раванди ташаккули банд ва усулҳои амалисозии он, таҳлили аналитикӣ ва ҳисобӣ, таҳлили услубӣ ва муносибгардонии раванди ташаккули резиши доимии бандҳо, гуногунтаркибии химиявӣ ва дигар нуқсони резиши доимии бандҳо. Истифодабарии нанотехнология барои идораи раванди саҳтшавии резиши доимии бандҳо.

12. Коркарди меъёр, модел, алгоритмҳо барои тасвир ва ҳалли масъала, ки ба коркард ва тақмили технологияҳои истеҳсоли сабақа ва истеҳсоли маҳсулоти филиззии аз онҳо омодашаванда равона карда шудааст. Истифодаи технологияи компютерӣ барои коркард ва тақмили усулҳои ҳосилкунии банд. Коркарди элементҳои ВАТ (воситаҳои автоматии тарҳрезӣ)-и истеҳсоли филизшиносӣ.

*Металлургияи филизҳои ранга:*

13. Коркарди кони маъданҳои филизҳои ранга. Маҳсулоти асосии ниҳонии ғанигардонӣ. Усулҳои магнитӣ ва электрии ғанигардонии филизҳои ранга. Беобгардонӣ.

14. Metallургияи филизҳои вазнин. Metallургияи мис, никел, сурб, руҳ. Усулҳои ҳосилкунӣ. Амсиласозии математикии равандҳои ҳосилкунӣ ва муносибгардонии онҳо.

15. Metallургияи филизҳои сабук. Metallургияи алюминий, магний, титан. Хосиятҳои асосӣ ва усулҳои асосии ҳосилкунӣ. Раванди амсиласозии математикӣ.

16. Ҳосилкунии хӯлаҳои алюминий ва мис аз партовҳои истеҳсолот.

17. Истеҳсоли маснуот аз филизҳо ва хӯлаҳои ранга. Хӯлаҳо дар асоси мис, алюминий, магний. Моделиронии математикӣ, таҳлили тартибӣ ва муносибгардонии раванди ташаккули маснуот.

*Металлургияи филизҳои нодир:*

18. Усулҳои асосии ҳосилкунии металлҳои нодир.

19. Марҳилаҳои коркарди ашёи хом: таназзули концентрат (раванди гудохтан, бозпӯхт, буғгардонӣ), ҳосилкунии пайвастагиҳои химиявӣ (ҷаббиш, ивази ионӣ, тақшонкунӣ, кристаллшавӣ), ҳосилкунии филиз (равандҳои пирометаллургӣ, электролиз).

20. Асосҳои физикӣ-химиявии ҳосилкунии филизҳои нодир. Равандҳои гудозиши филизҳои душворгудоз.

21. Усулҳои филизӣ термикӣ ҳосилкунии филизҳои нодир.

22. Истеҳсоли волфрам ва молибден.

23. Истеҳсоли тантал ва ниобий.

24. Истеҳсоли титан ва сирконий.

25. Технология ва хусусиятҳои ҳосилкунии филизҳои паҳншуда, сабук, ишқорзаминӣ ва радиоактивӣ.

26. Амсиласозии математикии физикӣ-химиявӣ ва равандҳои гармигудозиш, усулҳои баамалбарории намуна, муносибгардонии раванд.

27. Истеҳсоли маснуот аз филизҳои нодир.

Равандҳои гармӣ-технологии пеш аз коркарди филизҳо ва ҳулаҳо бо фишор.

28. Истеҳсоли прокати кубурӣ.

29. Истеҳсоли прокати варақин.

30. Истеҳсоли прокати навъ.

31. Истеҳсоли тунукасоzӣ ва симкашӣ.

32. Гармкунии сабика ва бандҳо дар қӯра пеш аз деформатсияи чандирӣ: ҳарорат ва суръати гармкунӣ, графикҳои гармкунии ҳароратӣ ва гармӣ, раванди гармкунӣ, қӯраҳои камеравӣ, гузаришӣ, механизатсияшуда ва ғ., қӯраҳои сохти нав, барқароркунандагон ва барқароркунандаҳои истеҳсоли филизшиносӣ, сохти сӯзанда, раванди моделиронии математикии гармкунии сабика ва банд дар қӯраҳои филизшиносӣ дар шароити интиқоли радиоактивӣ-гармӣ ва гармидиҳӣ бо назардошти беобгардонӣ ва ҳосилшавии тафола, амсиласозии ҳарорати шиддат дар вақти гармкунӣ ва хунукшавии сабика ва бандҳо, усулҳои ҳалли масъалаҳои гармӣ, таҳлили тартибӣ ва муносибгардонии раванди гармкунӣ, идоракунии сифати гармкунии сабикаҳо ва бандҳои пӯлодин.

32-1. Масъалаҳои назариявӣ ва амалишавии такмил додани сифати маҳсулоти филизшиносӣ. Асосҳои илмии системаҳои мураккаби автоматӣ барои назорат кардани самаранокии истеҳсолоти филизӣ ва технологияҳои ҳосилкунии маҳсулоти филизӣ.

Захираҳои манбаъ ва мушкилоти муҳофизати табиат дар истеҳсолоти металлургӣ.

33. Усулҳои ҳомӯш кардани партовҳо дар истеҳсоли чӯян: таносуби партов ба ҳавзаи ҳавой, таносуби партови ашёи ифлоскунанда ба манбаъҳои табиӣ об, тоза кардани партовҳои гармидиҳандаи чӯян, баҳодихии самаранокии кори тозакунии иншоот, таҷҳизоти истифодашаванда барои тозакунии партовҳо, тартиб ба партов.

34. Усулҳо барои бартароф кардани партовҳои ифлос дар истеҳсолоти пӯлод, филизҳои ранга ва нодир: партовҳои истеҳсолоти домнагӣ, мартенӣ, конверторӣ, партовҳои гудозиши пӯлоди кӯраҳои баркӣ, партовҳо дар вақти истеҳсоли филизҳои ранга, партовҳо дар вақти истеҳсоли филизҳои нодир, партовҳои сеҳи прокат, шӯбаҳои гармкунӣ ва ҳароратӣ, партови истеҳсолоти ёрирасон, усули тозакунии, таҷҳизот барои тозакунии иншоот.

35. Ҳароҷоти энергия дар технологияҳои асосии гармидиҳӣ ва ҳифзи табиат: истеҳсолот ва тақсими интиқоли энергияи металлургияи технологияҳои ҳароратӣ, сарфаи энергия дар истеҳсолоти чӯян, пӯлод ва феррохӯлаҳо, сарфаи энергияи истеҳсолоти ёрирасон, сарфаи энергия дар вақти истеҳсоли маснуот ва бандҳо. Муносибгардонии сарфаи энергия.

36. Истифодаи партови филизҳо ва хӯлаҳои сиёҳу ранга дар истеҳсоли металлургӣ.

#### **IV. Ихтисосҳои муҷовир (ба ҳам наздик)**

- 05.16.04 – Истеҳсоли асбобҳои рехтагарӣ;
- 05.16.05 – Коркарди филизҳо бо фишор;
- 05.16.07 – Металлургияи техногенӣ ва захираҳои сонавӣ;

#### **V. Худудгузори бо ихтисосҳои муҷовир**

Ихтисоси 05.16.02 – Металлургияи филизоти сиёҳ, ранга ва нодир аз рӯи моҳияти худ ва консепсияи масъалаҳои гузошташуда ва ҳалшуда аз ихтисосҳои муҷовир 05.16.04 – Истеҳсоли асбобҳои рехтагарӣ, 05.16.05 – Коркарди филизҳо бо фишор, 05.16.07 – Металлургияи техногенӣ ва захираҳои сонавӣ бо он фарқ мекунад, ки дар ҳудуди он як қатор масъалаҳои васеъ аз истеҳсолоти агломератсионӣ то ҳалли масъалаҳои коркарди ҳарорати ғелиш (прокат)-и хунук ё гарм дар кӯраҳои калонандоза саноатӣ дида баромада мешавад. Таҳқиқоти раванди резиши пӯлод дар сабикаи калонандоза, инчунин ба мошинҳои резиши беисти калонандоза дар чорчӯбаи ихтисоси 05.16.02 – Металлургияи филизоти сиёҳ, ранга ва нодир гузаронида мешавад. Тафовут аз ихтисоси 05.16.04 – Истеҳсоли асбобҳои рехтагарӣ дар он аст, ки масъалаҳои резиш дар қолабҳои гилӣ, шакли нодурусти геометрӣ доштаи қолабҳо барои резиши аниқдошта дида баромада мешавад. Дар чорчӯбаи ихтисоси 05.16.02 – Металлургияи филизоти сиёҳ, ранга ва нодир чунин масъалаҳо, ба монанди ғелиш ё ин ки қолабгарӣ аз нуктаи назари ҳосилкунии нимрӯҳи зарурӣ, дар фарқият аз ихтисоси 05.16.05 – Коркарди филизҳо бо фишор баррасӣ карда намешаванд.



Дар тафовут аз ихтисоси 05.16.02 02 – Metallургияи филизоти сиёх, ранга ва нодир, дар худуди он чараёни ҳосилкунии коркарди филизҳо дар агрегатҳои асосӣ ва ҳосилкунии маҳсулоти асосӣ тадқиқот бурда мешавад: пӯлоди моеъ, чӯян, филизҳои ранга ва нодир, сабика, маснуот, бандҳо ва ғайра, инчунин масъалаҳои истифодаи масолеҳи техногенӣ ва дуҷумдараҷа ва коркард бо усулҳои металлургӣ, инчунин сохтани дастгоҳҳо ва конструксияҳо барои амалӣ гардонидани чунин технологияҳо дар ихтисоси 05.16.07 – Metallургияи техногенӣ ва захираҳои сонавӣ дида баромада мешаванд.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.16.02

(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018, № 7)

**Шифр специальности:**

05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

**I. Отрасль науки:**

Технические науки

**II. Формула специальности:**

Metallургия черных, цветных и редких металлов – область науки и техники, предметом которой являются: изучение методов производства первичных и вторичных чугунных и стальных расплавов, расплавов цветных и редких металлов; получение на их основе слитков (отливок) и заготовок, а также изучение теплотехнологических процессов, предшествующих их горячей обработке давлением, включая кристаллизацию, регулируемое охлаждение слитков (отливок), заготовок и нагрев в нагревательных и термических печах с учетом энерго-, ресурсосбережения и экологии.

**III. Области исследований:**

Область исследований включает пять разделов.

*Metallургия чугуна:*

1. Сырьевые материалы и подготовка железных руд: коксохимическое производство, железные и марганцевые руды, подготовка железных руд, выпечная обработка сырьевых материалов, окускование руды и концентратов, производство окатышей, топливо доменной плавки.

2. Доменный процесс: движение материалов в печи и нагрев шихты, разложение углекислых соединений и восстановление оксидов железа, восстановление кремния и марганца и выплавка кремнистых и марганцовистых чугунов, образование чугуна и шлака, поведение фосфора и серы, процессы сгорания топлива и интенсификация выплавки. Математическое моделирование металлургических процессов выплавки, системный анализ и оптимизация процесса выплавки.

3. Прямое получение железа: восстановление железорудного материала конвертированным горючим природным газом и твердым углеродом.

4. Методы аналитического и численного моделирования при изучении процессов, связанных с формированием чугунного слитка и вопросов управления качеством.

*Металлургия стали:*

5. Физико-химические основы производства стали: металлургия стали, шлаки сталеплавильных процессов, физико-химические реакции сталеплавильных процессов, разливка стали в слитки и заготовки, раскисление при разливке, плавление материалов при разливке стали.

6. Производство стали в электропечах: плавка в основной и кислой дуговых электропечах, плавка в индукционных печах, моделирование процессов плавки, системный анализ и оптимизация процессов плавки, управление качеством металлургической продукции.

7. Внепечная обработка стали: задачи внепечной обработки, продувка металла инертным газом, внепечное вакуумирование, обработка металла синтетическим шлаком, обработка стали порошкообразными материалами, комбинированные способы внепечной обработки.

8. Производство стали в конвертерах: кислородно-конвертерный процесс с различной продувкой, передел высокофосфористых чугунов, системы очистки кислородно-конвертерных газов, математическое моделирование процессов теплотехнологии выплавки стали, системный анализ и оптимизация процессов выплавки, управление качеством металлургической продукции.

9. Производство стали в мартеновских печах: основной мартеновский процесс и разновидности, кислый мартеновский процесс, математическое моделирование, системный анализ и оптимизация процесса мартеновской выплавки, управление качеством металлургической продукции.

10. Производство слитков: технология производства слитков кипящей, спокойной и полуспокойной стали в металлической изложнице, конструкция изложниц, строение слитка, кристаллизация, физико-химические процессы, методы аналитического и численного анализа при изучении процессов, связанных с формированием стального слитка, напряжения при затвердевании и охлаждении, математическое моделирование процессов формирования слитка в изложнице, системный анализ и оптимизация, управление качеством слитка. Использование нанотехнологий для управления процессом кристаллизации слитков.

11. Производство заготовок: получение непрерывнолитой заготовки, конструкции МНЛЗ, технология непрерывной разливки стали в заготовки, моделирование процессов формирования непрерывнолитой заготовки, напряжения в твердой корке заготовки, математические модели процессов формирования заготовки и методы их реализации, аналитический и численный анализ, системный анализ и оптимизация процессов формирования непрерывнолитой заготовки, химическая неоднородность и другие дефекты непрерывнолитой заготовки. Использование нанотехнологий для управления процессом кристаллизации непрерывнолитых заготовок.

12. Разработка критериев, моделей, алгоритмов для описания и решения задач, направленных на разработку и совершенствование технологии изготовления слитков и изготавливаемой из них металлопродукции. Применение компьютерных технологий для разработки и совершенствования способов получения заготовок. Разработка элементов САПР металлургического производства.

*Металлургия цветных металлов:*

13. Разработка рудных месторождений цветных металлов. Основные конечные продукты обогащения. Магнитные и электрические методы обогащения цветных металлов. Обезвоживание.

14. Металлургия тяжелых металлов. Металлургия меди, никеля, свинца, цинка. Методы получения. Математическое моделирование процессов получения и их оптимизация.

15. Металлургия легких металлов. Металлургия алюминия, магния, титана. Основные свойства и основные методы получения. Математическое моделирование процессов.

16. Получение алюминиевых и медных сплавов из отходов производства.

17. Производство отливок из цветных металлов и сплавов. Сплавы на основе меди, алюминия, магния. Математическое моделирование, системный анализ и оптимизация процессов формирования отливок.

*Металлургия редких металлов:*

18. Основные способы получения редких металлов.

19. Стадии переработки сырья: разложение концентрата (процессы сплавления, обжига, возгонки), получение химических соединений (экстракция, ионный обмен, осаждение, кристаллизация), получение металла (пирометаллургические процессы, электролиз).

20. Физико-химические основы получения редких металлов. Процессы выплавки тугоплавких металлов.

21. Металлотермические способы получения редких металлов.

22. Производство вольфрама и молибдена.

23. Производство тантала и ниобия.

24. Производство титана и циркония.

25. Технология и особенности производства рассеянных, легких, редкоземельных и радиоактивных металлов.

26. Математическое моделирование физико-химических и тепловых процессов плавки, методы реализации моделей, оптимизация процессов.

27. Производство отливок из редких металлов.

Тепло технологические процессы перед обработкой металлов и сплавов давлением:

28. Трубопрокатное производство.

29. Листопрокатное производство.

30. Сортопрокатное производство.

31. Метизное и волочильное производство.

32. Нагрев слитков и заготовок в печах перед пластической деформацией: температура и скорость нагрева, температурные и тепловые графики нагрева, технология нагрева, камерные, проходные, печи с механизированным подом и др. печи, печи новых конструкций, рекуператоры и регенераторы металлургического производства, горелочные устройства, математическое моделирование процессов нагрева слитков и заготовок в металлургических печах в условиях радиационно-конвективного теплообмена с учетом обезуглероживания и окалинообразования, моделирование температурных напряжений при нагреве и охлаждении слитков и заготовок, методы решения тепловых задач, системный анализ и оптимизация процессов нагрева, управление качеством нагрева стальных слитков и заготовок.

32-1. Теоретические и прикладные проблемы повышения качества металлургической продукции. Научные основы автоматизированных комплексных систем управления эффективностью металлургического производства и технологией получения металлопродукции.

Ресурсосбережение и проблемы охраны природы в металлургическом производстве:

33. Способы подавления выбросов при производстве чугуна: удельный выброс в воздушный бассейн, удельный выброс загрязняющих веществ в природные источники водоснабжения,

очистка сбросов теплотехнологий производства чугуна, оценка эффективности работы очистных сооружений, оборудование, используемое для очистки сбросов, регламент на сбросы.

34. Способы подавления загрязняющих выбросов при производстве стали, цветных и редких металлов: выбросы доменного, мартеновского, конвертерного производств, выбросы сталеплавильных электропечей, выбросы при производстве цветных металлов, выбросы при производстве редких металлов, выбросы прокатных цехов, нагревательных и термических отделений, выбросы вспомогательных производств, способы очистки, оборудование очистных сооружений.

35. Энергозатраты в основных теплотехнологиях и природосбережение: производство и распределение энергоносителей металлургических теплотехнологий, энергозатраты при производстве чугуна, стали и ферросплавов, энергозатраты вспомогательных производств, энергозатраты при производстве слитков и заготовок. Оптимизация энергозатрат.

36. Рециклинг отходов черных и цветных металлов и сплавов в металлургическом производстве.

#### **IV. Смежные специальности:**

05.16.04 – Литейное производство

05.16.05 – Обработка металлов давлением

05.16.07 – Металлургия техногенных и вторичных ресурсов

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

Специальность 05.16.02 02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов, по своей сути и концепции поставленных и решаемых задач отличается от смежных специальностей 05.16.04 - Литейное производство, 05.16.05 – обработка металлов давлением, 05.16.07 – Металлургия техногенных и вторичных ресурсов тем, что в ее рамках решается более широкий спектр задач от агломерационного производства до вопросов термической обработки холоднокатаного или горячекатаного проката в крупногабаритных промышленных печах.

Исследование процессов разливки стали в крупные слитки, а также на крупногабаритных машинах непрерывной разливки проводится в рамках специальности 05.16.02 02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов, в отличие от специальности 05.16.04 - Литейное производство, где рассматриваются вопросы заливки в песчаные формы, неправильной геометрии, формы для точного литья.

В рамках специальности 05.16.02 02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов не рассматриваются такие вопросы, как прокатка или штамповка с точки зрения получения необходимого профиля, в отличие от специальности 05.16.05 - обработка металлов давлением.

В отличие от специальности 05.16.02 02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов, в рамках которой исследуются процессы получения и обработки металлов в основных агрегатах и получения основного продукта: жидкой стали, чугуна, цветных и редких металлов, слитков, отливок, заготовок и т.д, вопросы технологий использования техногенных и вторичных материалов и их переработки металлургическими способами, а также создания аппаратов и конструкций для воплощения этих технологий рассматриваются в рамках специальности 05.16.07 - Metallургия техногенных и вторичных ресурсов.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.16.05

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018,  
№7 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

05.16.05 - Коркарди филизҳо бо фишор

### **I. Соҳаи илм**

Илмҳои техникӣ.

### **II. Формулаи ихтисос:**

Коркарди филизҳо бо фишор соҳаи илм ва техникаест, ки дар доираи он асосҳои назариявӣ ва технологияи ташкили усулҳои аз ҷиҳати экологӣ тоза ва мукамалсозии равандҳо ва технологияҳои коркарди филизҳо бо фишор амалӣ карда мешавад.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Рафтор (поведение)-и мавод ҳангоми деформатсияи пластикӣ. Моҳияти ҳодисаи шаклтағйирдиҳии пластикӣ филизҳо.

2. Шаклпайдокунии маводи истифодашаванда ва маҳсулоти нимтайёр бо усули кӯфтани симкашӣ, фелонда кӯфтани ва ғайра.

3. Ба шакли муайян даровардани структураҳои талабкардашуда ва ҳосиятҳо дар маводе, ки ба деформатсияи пластикӣ дучор мешаванд (таркиб, ҳосиятҳои механикӣ, физикӣ, магнитӣ, электрикӣ ва дигар ҳосиятҳои филизҳо, хӯлаҳо ва композитҳо дар ҷараёни деформатсияи пластикӣ).

4. Амсиласозии физикӣ ва математикии ҷараёни деформатсияи пластикӣ филизҳо, хӯлаҳо ва композитҳо.

5. Муносибгардонии равандҳо ва технологияҳои коркарди филиз бо фишор барои истеҳсоли маводи филизӣ бо тавсифи сифати додашуда.

6. Методҳо, равандҳо ва технологияи коркарди филизҳо бо фишор, ки беҳатарии экологиро таъмин менамоянд, сарфаи мавод ва захираҳои энергетикӣ, баландбардории сифат ва васеъкунии навҳои маснуот.

7. Ҷараёни деформатсиякунӣ ва ҳосияти маснуоти аз филизҳо ҳосилшаванда.

8. Автоматикунони лоиҳакашӣ ва идоракунии ҷараёни коркард бо фишор ва таҷҳизоти технологӣ.

### **IV. Ихтисосҳои мучовир (ба ҳам наздик):**

- 05.02.09 – Технология ва мошинҳои коркарди таҳти фишор;
- 05.16.02 – Металлургияи филизоти сиёҳ, ранга ва нодир;



- 05.16.06 – Metallургияи хокай ва маводи чандтаркиба.

#### **V. Худудгузорӣ бо ихтисосҳои мучовир:**

Дар доираи ихтисоси 05.16.05 – Коркарди филизҳо бо фишор дар муқоиса ба ихтисоси 05.02.09 – Технология ва мошинҳои коркарди тахти фишор махсусан масъалаҳои коркарди филизҳо ва хӯлаҳои онҳо бо усулҳои фелондакӯбӣ, симкашӣ ва пресскунӣ дида баромада мешаванд.

Дар муқоиса бо ихтисоси 05.16.02 – Metallургияи филизоти сиёҳ, ранга ва нодир, дар доираи ихтисоси 05.16.05 – Коркарди филизҳо бо фишор усулҳои истехсоли гудозаҳои аввалия ва дуюминдараҷаи чӯяну пӯлод, гудозаҳои филизҳои сиёҳу, ранга ва нодир, инчунин дар асоси онҳо ҳосил намудани сабикаҳо (маснуот) дида баромада намешаванд.

Дар муқоиса бо ихтисоси 05.16.06 – Metallургияи хокай ва маводи чандтаркиба дар доираи ихтисоси 05.16.05 – Коркарди филизҳо бо фишор масъалаҳои ҳосилшавии маснуот ва масолеҳи нимтайёр аз муҳитҳои часпандае, ки ба усулҳои ҳосилкунии ин муҳитҳо дахл надоранд, омӯзиши технологияи пухтан ва бавучудоии маводи омодашударо меомӯзад.

## **ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.16.05**

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018, № 7)*

### **Шифр специальности:**

**05.16.05** – Обработка металлов давлением

### **I. Отрасль науки:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Обработка металлов давлением – область науки и техники, в рамках которой разрабатываются теоретические и технологические основы создания экологически чистых новых и совершенствования существующих способов, процессов и технологий обработки металлов давлением.

### **III. Области исследований:**

9. Поведение материалов при пластическом деформировании. Сущность явлений, сопровождающих пластическое формоизменение металлов.

10. Формообразование заготовок и полуфабрикатов методамиковки, вытяжки, прокатки, волочения и др.

11. Формирование требуемых структуры и свойств в материалах, подвергнутых пластическому деформированию (структура, механические, физические, магнитные, электрические и другие свойства металлов, сплавов и композитов в процессах пластической деформации).

12. Физическое и математическое моделирование процессов пластической деформации металлов, сплавов и композитов.

13. Оптимизация процессов и технологий обработки давлением для производства металлопродукции с заданными характеристиками качества.

14. Способы, процессы и технологии обработки металлов давлением, обеспечивающие экологическую безопасность, экономию материальных и энергетических ресурсов, повышающие качество и расширяющих сортамент изделий.

15. Процессы деформирования и свойства продукции, получаемой из металлов.

16. Автоматизация проектирования и управления процессами обработки давлением и технологическим оборудованием.

### **IV. Смежные специальности:**

05.02.09 - Технологии и машины обработки давлением;

05.16.02 - Metallургия черных, цветных и редких металлов;

05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы.

**V. Разграничения со смежными специальностями:**

В рамках специальности 05.16.05, в отличие от специальности 05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением, рассматриваются преимущественно вопросы, относящиеся к способам обработки металлов и сплавов прокаткой, прессованием и волочением.

В отличие от специальности 05.16.02 - Metallургия черных, цветных и редких металлов, в рамках специальности 05.16.05 не рассматриваются методы производства первичных и вторичных чугунных и стальных расплавов, расплавов цветных и редких металлов, а также получение на их основе слитков (отливок) и заготовок.

В отличие от специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы, в рамках специальности 05.16.05 рассматриваются в основном вопросы формирования изделий и полуфабрикатов из сыпучих сред, не касаясь методов получения этих сред, изучения технологии спекания сформированных заготовок и другого.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.16.07

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018,  
№7 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.16.07** –Металлургияи техногенӣ ва захираҳои сонавӣ

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техники

### **II. Формулаи ихтисос:**

Металлургияи техногенӣ ва захираҳои сонавӣ ихтисосест, ки барои коркарди назариявӣ ва амалии усулҳои муайян намудани сифати маводи техногенӣ ва захираҳои сонавӣ машғул буда, технологияҳои коркард ва истифодабарии усулҳои металлургияи дастгоҳу конструксияҳои ин технология, усули муҳимтарини кам кардани партовҳо ба муҳити атроф бо тарзи технологӣ, баҳодихии назариявии ташаккулёбии равандҳои истеҳсолии асосӣ ва ёрирасонии партовҳои истеҳсолотӣ, инчунин партов ба муҳити атроф, баҳодихии таъсири комплекси технологияҳои металлургӣ ба ҳолати равандҳо дар биосфера, омӯзиши даврии элементҳо дар техносфера ва ташкили конҳои техногенӣ дар ҳудуди корхонаҳои саноатӣ, омӯзиши устувории бехатарии экологии инкишофи саноат дар мисоли металлургия, ки объекти асосии фарқкунандаи он намуди нави ашёи хом ва энергия – масолеҳи техногенӣ ва захираҳои сонавӣ мебошад, мундариҷаи асосии он бошад, таҳияи принципҳои асосии сарфаи захира дар шароити муосир, рушди технологияҳои муосир ва таҷҳизот барои истифода ва коркарди маводи техногенӣ ва захираҳои сонавӣ, экспертизаи захираҳои экологии технологияи истеҳсолот аз нуқтаи назари сарфи захираҳои табиӣ ва таъсири истеҳсолот ба равандҳои табиӣ, пешгӯии баромади маҳсулоти асосӣ ва миқдори партовҳо ба муҳити атроф, баҳодихии иҷтимоии натиҷаи ҳалли муҳандисӣ аст. Аҳамияти ҳалли мушкилоти илмӣ-техникии ихтисоси мазкур барои хоҷагии халқ аз принципҳои нав ва усулҳои истеҳсолоти саноатӣ ташкил меёбад, ки харчи маводи табиӣ ва захираҳои энергетикӣ аз ҳисоби ивази онҳо ба захираҳои техногенӣ ва сонавӣ иҷозат медиҳад, гузаштан ба истифодабарии технологияи тозаи экологӣ, фишори муҳити зистро аз ҳисоби кам шудани миқдори партовҳои истеҳсолӣ ва истеъмоли, аз он ҷумла хатарҳои экологиро паст намуда,

коркарди усулҳои комплекси захираҳои экологии байнисоҳавии баҳодихии истехсолоти саноатӣ ва захираҳои экологии аудитор таъмин менамояд.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Пешгуии масрафи захираҳои моддӣ ва энергетикӣ, баромади маҳсулоти асосӣ, алоқадор ва партовҳо ба атмосфера, гидросфера ва литосфера дар тӯли тамоми «гардиши ҳаётии маҳсулоти металлургӣ» дар асоси «тавозуни экологӣ».

2. Коркарди усулҳои термодинамикии моделиронӣ ва таҳлили кинетикии рафтори элементҳо дар системаи мураккаби металлургия.

3. Ташаккули конҳои техногенӣ дар ҳудуди корхонаҳои саноатӣ.

4. Гардиши элементҳо дар техносфера.

5. Коркард ва истифодаи усулҳои баҳодихии сифати ашёи хоми техногенӣ ва захираҳои сонавӣ.

6. Равандҳои омодаسازی ашёи хоми техногенӣ барои истифодабарии саноатӣ.

7. Коркарди принципҳои бехатарии экологии инкишофи саноат дар мисоли металлургия.

8. Истифодабарии комплекси ашёи хоми табиӣ ва техногенӣ.

9. Ретсиклинги мавод.

10. Сарфаи энергия ва паст намудани партови газҳои гармхонавӣ.

11. Коркарди технология ва конструксия барои истифодабарии ашёи хоми техногенӣ.

12. Аз нав коркардкунии партовҳои истехсолии саноати ғайрифилизӣ, аз он ҷумла мудофия ба воситаи агрегатҳои металлургӣ.

13. Истифодабари комплекси ангишт, газификатсияи сӯзишворӣ дар агрегатҳои металлургӣ.

14. Аз нав коркарда баромадани партовҳои саҳти маишӣ дар агрегатҳои металлургӣ.

15. Лоихакашии корхонаи коркарди ашёи хоми техногенӣ.

16. Асосҳои сертификатсиякунонии маҳсулот ҳангоми истифодабарии ашёи хоми техногенӣ.

17. Омӯштани бозори захираҳои техногенӣ ва сонавӣ, таҳлили раванди техникӣ-иқтисодии истифодабарии захираҳои техногенӣ ва сонавӣ.

18. Бозкоркарди партовҳо ва саломатии инсон.

**Эзоҳ:**

Ихтисоси мазкур, аз ҷумла дар чунин соҳаҳо таҳқиқот намегузаронад: ҷамъоварӣ ва нигоҳдории партовҳои истеҳсоли ва истеъмоли; мониторинги партовҳо; усулҳои тозакунии ҳаво ва об аз олудашавӣ; технологияи истеҳсоли филизҳои сиёҳ ва ранга.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.16.07

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, от 27 сентября 2018, № 7)*

### **Шифр специальности:**

**05.16.07-** Metallургия техногенных и вторичных ресурсов

### **Отрасль наук:**

Технические науки

### **Формула специальности:**

Металлургия техногенных и вторичных ресурсов – специальность, занимающаяся теоретической и практической разработкой методов определения качества техногенных материалов и вторичных ресурсов, технологий их использования и переработки металлургическими способами и аппаратов и конструкций для воплощения этих технологий, методов превентивного подавления выбросов в окружающую среду технологическими приемами, теоретической оценкой формирования в производственных процессах основной и попутной продукции и отходов производства, а также выбросов в окружающую среду, оценкой комплексного влияния металлургических технологий на состояние процессов в биосфере, изучением круговорота элементов в техносфере и формирования техногенных месторождений на территории промышленных предприятий, изучением устойчивого, экологически безопасного промышленного развития на примере металлургии, отличающаяся тем, что основным ее объектом является новый вид сырья и энергии – техногенные материалы и вторичные ресурсы, а основным ее содержанием – разработка основных принципов ресурсосбережения в современных условиях, разработка экологически чистых технологий и оборудования для использования и переработки техногенных материалов и вторичных ресурсов, ресурсо-экологическая экспертиза производственных технологий с точки зрения расхода природных ресурсов и влияния производства на природные процессы, прогнозирование выхода основной и попутной продукции и количества выбросов в окружающую среду, оценка социальных последствий инженерных решений. Значение решения научно-технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в создании новых принципов и методов промышленного производства, позволяющих существенно снизить расход природных материальных и энергетических ресурсов за счет замены их техногенными и

вторичными ресурсами, перейти на применение экологически чистых технологий, заметно снизить давление на окружающую среду за счет уменьшения количества отходов производства и потребления, в том числе и экологически опасных, в разработке методов комплексной ресурсоэкологической межотраслевой оценки промышленного производства и ресурсоэкологического аудита.

**Области исследований:**

1. Прогнозирование расхода материальных и энергетических ресурсов, выхода основной и попутной продукции и выбросов в атмосферу, гидросферу и литосферу на всем протяжении «жизненного цикла металлургической продукции» на основе «экобалансов».

2. Разработка методов термодинамического моделирования и кинетического анализа поведения элементов в сложных металлургических системах.

3. Формирование техногенных месторождений на территориях промышленного предприятия.

4. Круговорот элементов в техносфере.

5. Разработка и применение методов оценки качества техногенного сырья и вторичных ресурсов.

6. Процессы подготовки техногенного сырья к промышленному использованию.

7. Разработка принципов экологически безопасного промышленного развития на примере металлургии.

8. Комплексное использование природного и техногенного сырья.

9. Рециклинг материалов.

10. Энергосбережение и снижение выбросов парниковых газов.

11. Разработка технологий и конструкций для использования техногенного сырья.

12. Переработка в металлургических агрегатах отходов производства неметаллургических отраслей промышленности, в том числе оборонных.

13. Комплексное использование углей, газификация топлив в металлургических агрегатах.

14. Переработка в металлургических агрегатах твердых бытовых отходов.

15. Проектирование предприятий по переработке техногенного сырья.

16. Особенности сертификации продукции при использовании техногенного сырья.



17.Изучение рынка техногенных и вторичных ресурсов и технико-экономический анализ процесса использования техногенных и вторичных ресурсов.

18.Переработка отходов и здоровье человека.

**Примечание:**

Специальность не включает исследования в области: сбора и хранения отходов производства и потребления; мониторинга выбросов; методов очистки воздуха и воды от загрязнений; технологии производства черных и цветных металлов.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.16.09

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 сентябри соли 2018,  
№7 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.16.09** – Маводшиносӣ (тибқи соҳаҳо)

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникаӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Маводшиносӣ (тибқи соҳаҳо) соҳаи илм ва техникаест, ки мавзӯҳои тадқиқоти он қонуниятҳои ташкил намудани истифодабарии хосиятҳои мавод (механикӣ, ҳароратӣ, кимиёвӣ, электрикӣ, оптикӣ ва ғ.)-и таъйиноташон гуногун вобаста аз таркиб, сохт, технологияи истеҳсолот ва речаи истифодабарии ин мавод, инчунин муносибгардони эътимоднокии истифодабарии маводҳо дар технологияҳои шиддатнок ва захираи энергия дар шароити истифодаи намудҳои нави ашё мебошанд.

Объектҳои тадқиқот дар мошинсозӣ маводҳои органикӣ ва ғайриорганикии таъйиноташон конструксионӣ ё технологӣ дар ҳолати саҳт, моеъ ё газмонанд, аз он ҷумла полимерҳои синтетикӣ ва полимерӣ, инчунин омехтаи онҳо ва дударачагӣ, шиша ва керамика, маводи наҳдор ва пардагӣ, композитсияи маводи додашуда, аз он ҷумла бо филиз ва дигар маводи минералӣ, аз растанӣ ва ҳайвонот ба вучуд омада.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Қонуниятҳои ба шакли муайян даровардани соҳти мавод бо комплексҳои додашудаи хусусиятҳои истифодабарӣ вобаста аз таркиби он, инчунин ҳангоми таъсири гуногун (механикӣ, ҳароратӣ, механикӣ-ҳароратӣ, радиатсионӣ ва ғайраҳо).

2. Қонуниятҳои тағйирёбии хосиятҳои механикӣ, физикӣ, физикӣ-химиявӣ ва дигар хосиятҳои истифодабарии мавод дар шароити истеъмоли амалии онҳо дар соҳаи муайян ва алоқамандии ин тағйирот бо тағйироти таркибии марҳилавӣ ва химиявии онҳо.

3. Механизмҳои тағйирёбии марҳилавӣ ва таркибӣ дар мавод ҳангоми ба даст овардан, коркард дар зери фишор, таъсири ҳароратӣ, тағйирёбии қабати сатҳӣ дар раванди истифодабарии маснуоти таъйиноташон гуногун.

4. Коркарди физикӣ-химиявӣ ва физикӣ-механикии равандҳои асосии ташаккулёбии маводи нав бо хосиятҳои комплекси беҳамто

(функционалӣ, истифодабарӣ ва технологӣ), арзиши оптималӣ ва бехатарии экологӣ.

5. Усулҳои баланд бардоштани хосиятҳои технологӣ (коркардшавандагӣ, пластикӣ, мустаҳкамӣ, ва диг.) ва истифодабарӣ (мустаҳкамии статикӣ, даврагӣ, фарсӯдашавандагӣ, гармитобоварӣ, ба зангзанӣ тобоварӣ ва ғ.)-и мавод ва маснуот. Рӯйпӯшхое, ки хосият ва усулҳои идоракунии сифати онхоро тағйир медиҳад.

6. Қонуният ва меъёри баҳодиҳии вайроншавии таркиб; усулҳои муосири тадқиқоти макро-, микро-, субмикроструктураи масолах, захираҳо ва чузъҳо; усули санчиш ва муайянкунии тавсифи физикӣ-механикӣ ва физикӣ-химиявӣ мавод, захираҳо ва чузъҳо, хосиятҳои истифодабарии мавод дар намунаҳо ва маснуот.

7. Амсиласозии математикии тағйироти физикӣ-химиявӣ, гидродинамикӣ, гармӣ, хемореологӣ ва деформатсионӣ ҳангоми истехсолот, коркард, аз нав коркардабарой ва истифодабарии маводи гуногун. Ташхиси компютерӣ ва муносибгардонии равандҳои истехсол ва истифодабарии мавод.

8. Усулҳои пешгӯӣ ва баҳодиҳии манбаи боқимондаи мавод ҳангоми истифодабарии онҳо дар соҳаҳои гуногун. Методологияи интиҳоби мавод барои тайёр намудани маснуоти аниқшуда барои соҳаҳои мувофиқ.

9. Принсипҳои сохтан ва истифодаи пояи маълумот оид ба таркиб, технологияҳои коркард ва хосиятҳои маводи муосир. Стандарткунонӣ, сертификатсиякунонӣ ва идоракунии сифати масолах ва равандҳои технологии ба даст овардани онҳо.

10. Масъалаҳои истифодаи комплекси ашё, манбаи ашёи маҳаллӣ ва партовҳо барои ба даст овардани маводи таъйиноташон гуногун.

11. Усулҳои таъмини равандҳои экологӣ ва бехатарии ба даст овардани мавод, коркарди марҳалаҳои гуногуни онҳо, истифодабарӣ дар мошинҳо ва механизмҳо, истифодаи партовҳо.

#### **IV. Ихтисосҳои мучовир (ба ҳам наздик):**

- 05.02.04 – Соиш ва фарсӯдашавии мошинҳо;
- 05.02.07 – Технология ва таҷҳизоти коркарди механикӣ ва физикуи техникӣ;
- 05.02.09 – Технология ва мошинҳои коркарди таҳти фишор;
- 05.09.02 – Мавод ва маснуоти электротехникӣ;

- 05.16.01 – Филизшиносӣ ва коркарди ҳароратии филизҳо ва хӯлаҳо;
- 05.16.06 – Metallургияи хокай ва маводи чандтаркиба;
- 05.16.08 – Нанотехнология ва наномавод (тибқи соҳаҳо);
- 05.23.05 – Мавод ва маснуоти сохтмонӣ.

#### **V. Худудгузори бо ихтисосҳои муҷовир:**

Дар доираи ихтисоси 05.16.09 – Маводшиносӣ (тибқи соҳаҳо) тадқиқоти сохт, таркиб ва хосияти масолах вобаста аз равандҳои физикӣ-химиявӣ, физикӣ, ки ҳангоми ба даст овардани онҳо пайдо мешаванд ва азнавкоркард дар маснуот ва истифодабарии таркиби мошин ва механизмҳо гузаронида мешавад, ҳамчун ашёи тадқиқотӣ дар доираи ихтисоси 05.02.04 – Соиш ва фарсудашавии мошинҳо раванди умумии қонунҳои соиш ва хӯрдшавӣ ва алоқамандии механикӣ, физикӣ ва химиявӣ мебошад. Дар муқоиса бо ихтисоси 05.16.09 – Маводшиносӣ (тибқи соҳаҳо), масъалаҳои ташаккули хусусияти маводи қабати болоии мавод дар мутобиқати таъсир ба захираҳои мавод дар раванди коркарди механикӣ ва физикӣ-техникӣ дар доираи ихтисоси 05.02.07 – Технология ва таҷҳизоти коркарди механикӣ ва физикию техникӣ пешниҳод мегардад.

Дар муқоиса бо ихтисоси 05.16.09 – Маводшиносӣ (тибқи соҳаҳо) дар доираи ихтисоси 05.02.09 – Технология ва мошинҳои коркарди таҳти фишор барои коркард дар зери фишор асосан равандҳои коркарди мавод бо фишор, усулҳо ва технологияи ин гуна коркард омӯхта мешавад.

Дар муқоиса бо ихтисоси 05.16.09 – Маводшиносӣ (тибқи соҳаҳо) дар доираи ихтисоси 05.09.02 – мавод ва маснуоти электротехникӣ танҳо равандҳои коркарди физикӣ-химиявӣ, ки муайянқунандаи хосиятҳои танҳо маводи электротехникӣ ва радиотехникӣ ва мавод (изолятсияи электрикӣ, кабел ва сим, конденсаторҳои электрикӣ ҳамчун пурқунанда ва сохт, ки қисми асосии таҷҳизоти электроэнергетикӣ, электротехникӣ ва радиоэлектронӣ) вобаста аз ҳайати химиявӣ, сохт ва шароити берунӣ омӯхта мешавад.

Дар доираи ихтисоси 05.16.01 – филизшиносӣ ва коркарди ҳароратии филизҳо ва хӯлаҳо масъалаҳои ба вуҷуд овардани маводи филизӣ бо хосиятҳои додашуда дида баромада мешавад ва технологияҳои коркарди равандҳои ҳароратӣ, химиявӣ ҳароратӣ ва коркарди ҳароратӣ-механикӣ рехтаҳо, намунаҳо, филизпораҳо, маводи фелондакӯбӣ ва чузҳо нисбат ба ихтисоси 05.16.09 –

Маводшиносӣ (тибки соҳаҳо), ки дар чорчӯбаи он масъалаҳои таъмин намудани хосиятҳои истифодабарии додашуда ва муҳлати истифодабарии маводи таъйиноти гуногун ҳал карда мешаванд.

Дар чорчӯбаи ихтисоси 05.16.06 – Metallургияи хокаӣ ва маводи чандтаркиба ҷанбаҳои умумии физикию химиявии шаклгирии сохти таркибӣ ва хосиятҳои маводи хокагӣ ва композитсионӣ ҳангоми бозпӯхт ё дигар равандҳои ба даст овардани маснуот баррасӣ мешавад. Пас чун дар чорчӯбаи ихтисоси 05.16.09 – Маводшиносӣ (тибки соҳаҳо) маводи композитсионие, ки хосиятҳои махсус доранд, аз назари нуқтаи истифодабарии онҳо дар соҳаҳои гуногуни хоҷагии халқ дида баромада мешаванд.

Нисбат ба ихтисоси 05.16.09 – Маводшиносӣ (тибки соҳаҳо), ки дар чорчӯбаи он таркиби сохт ва хосиятҳои мавод ҳамчун макросистема (филизҳо, ҳӯлаҳо, сафолҳо, полимерҳо, масолеҳи композитсионӣ), дар чорчӯбаи ихтисоси 05.16.08 – Нанотехнология ва наномавод (тибки соҳаҳо) сохт ва хосиятҳои мавод ва сохти таркибии бо андозаҳои муносиб аз як ченак то садҳо нанометрҳо тақиқ мешаванд.

Муттаҳидгардонии ихтисосҳо аз рӯйи равияҳо (мошинсозӣ ва истеҳсолоти химиявӣ) вобаста ба аломати соҳавии тааллуқдоштаи истеҳсолот ва доираи истифодабарии мавод амалӣ мегардад.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.16.09

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 27 сентября 2018, № 7)*

**Шифр специальности:**

05.16.09 – Материаловедение (по отраслям)

**I. Отрасль науки:**

Технические науки

**II. Формула специальности:**

Материаловедение (по отраслям) – область науки и техники, предметом исследований которой являются закономерности формирования эксплуатационных свойств материалов (механических, термических, химических, электрических, магнитных, оптических и др.) различного назначения в зависимости от состава, структуры, технологии производства и режимов эксплуатации этих материалов, а также оптимизация эксплуатационной надежности материалов в интенсивных и энергосберегающих технологиях, в условиях использования новых видов сырья.

Объектом исследования в материаловедении являются - органические и неорганические материалы конструкционного или технологического назначения в твердом, жидком или газообразном состоянии, включая природные и синтетические полимеры, в том числе вторичные и их смеси, стекло и керамику, волокнистые и пленкообразующие материалы, а также композиции указанных материалов, в том числе с металлами и иными материалами минерального, животного или растительного происхождения.

**III. Области исследований:**

1. Закономерности формирования структуры материалов с заданным комплексом эксплуатационных характеристик в зависимости от их состава, а также при различных воздействиях (механическом, термическом, термомеханическом, радиационном и других).

2. Закономерности изменения механических, физических, физико-химических и других эксплуатационных свойств материалов в условиях их практического использования в определенных областях, и взаимосвязь этих изменений с изменением их фазового и химического состава.

3. Механизмы фазовых и структурных превращений в материалах при их получении, обработке давлением, термических

воздействиях, модификации поверхностных слоев, в процессе эксплуатации в изделиях различного назначения.

4. Разработка физико-химических и физико-механических основ процессов формирования новых материалов с уникальными комплексами свойств (функциональные, эксплуатационные и технологические), оптимальной себестоимостью и экологической безопасностью.

5. Методы улучшения технологических (обрабатываемости, пластичности, твердости и др.) и эксплуатационных (статической и циклической прочности, износостойкости, теплостойкости, коррозионной стойкости и др.) свойств материалов и изделий из них. Покрyтия, изменяющие эти свойства и методы управления их качеством.

6. Закономерности и критерии оценки разрушения структуры; современные методы исследования макро-, микро- и субмикроструктуры материалов, заготовок и деталей; методы испытания и определения физико-механических и физико-химических характеристик материалов, заготовок и деталей, эксплуатационных свойств материалов на образцах и изделиях.

7. Математические модели физико-химических, гидродинамических, тепловых, хемореологических и деформационных превращений при производстве, обработке, переработке и эксплуатации различных материалов. Компьютерный анализ и оптимизация процессов получения и эксплуатации материалов.

8. Методы прогнозирования и оценки остаточного ресурса материалов при их эксплуатации в различных областях. Методология выбора материалов для изготовления конкретных изделий для соответствующих отраслей.

9. Принципы построения и использования баз данных о составе, технологиях обработки и свойствах современных материалов. Стандартизация, сертификация и управление качеством материалов и технологических процессов их получения.

10. Вопросы комплексного использования сырья, местных сырьевых ресурсов и отходов для получения материалов различного назначения.

11. Методы обеспечения экологичности и безопасности процессов получения материалов, различных стадий их переработки, эксплуатации в машинах и механизмах, утилизации.

#### **IV. Смежные специальности:**

- 05.02.04 - Трение и износ в машинах;

- 05.02.07 - Технология и оборудование механической и физико-технической обработки;
- 05.02.09 - Технологии и машины обработки давлением;
- 05.09.02 - Электротехнические материалы и изделия;
- 05.16.01 - Металловедение и термическая обработка металлов;
- 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы;
- 05.16.08 - Нанотехнологии и наноматериалы;
- 05.23.05 - Строительные материалы и изделия.

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

В рамках специальности 05.16.09 проводятся исследования состава, строения и свойств материалов (металлов, сплавов, керамики, полимеров) в зависимости от физических и физико-химических процессов, возникающих при их получении, переработке в изделия и эксплуатации в составе машин и механизмов, тогда как предметом исследований в рамках специальности 05.02.04 - Трение и износ являются общие закономерности процессов трения и изнашивания и связанные с ними механические, физические и химические контактные явления.

В отличие от специальности 05.16.09, вопросы формирования свойств материала поверхностного слоя изделия в зависимости от воздействия на материал заготовки в процессе ее обработки механическими и физико-техническими методами рассматриваются в рамках специальности 05.02.07 - Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

В отличие от специальности 05.16.09, в рамках специальности 05.02.09 - Технологии и машины обработки давлением изучаются только процессы обработки материалов давлением, способы и технологии такой обработки.

В отличие от специальности 05.16.09, в рамках специальности 05.09.02 - Электротехнические материалы и изделия исследуются физико-химические процессы, определяющие свойства только электротехнических и радиотехнических материалов и изделий (электрическая изоляция, кабели и провода, электрические конденсаторы как объекты и устройства, являющиеся неотъемлемой частью электроэнергетического, электротехнического и радиоэлектронного оборудования) в зависимости от их химического состава, структуры и внешних условий.

В рамках специальности 05.16.01 - Металловедение и термическая обработка металлов рассматриваются вопросы



создания металлических материалов с заданными свойствами и разработки технологических процессов термической, химико-термической и термомеханической обработки слитков, заготовок, поковок, проката и деталей, в отличие от специальности 05.16.09, в рамках которой решаются вопросы обеспечения заданных эксплуатационных свойств и срока службы материалов в составе изделий различного назначения.

В рамках специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы рассматриваются общие физико-химические аспекты формирования структуры и свойств порошковых и композиционных материалов при спекании или иных процессах получения изделий, тогда как в рамках специальности 05.16.09 композиционные материалы, обладающие особыми свойствами, рассматриваются с точки зрения их использования в различных областях народного хозяйства.

В отличие от специальности 05.16.09 - Материаловедение, в рамках которой исследуются состав строение и свойства материалов как макросистем (металлов, сплавов, керамики, полимеров, композиционных материалов), в рамках специальности 05.16.08 исследуются строение и свойства материалов и структур с типичными размерами от единиц до сотен нанометров.

Разграничение специальности по отраслям (машиностроение и химическая промышленность) осуществляется по признаку отраслевой принадлежности производства и сферы применения материалов.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.04.02

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 25 январи соли 2018,  
№1 тасдиқ шудааст)*

### **Рамзи ихтисос:**

05.04.02 – Мухарриқҳои ҳароратӣ

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникаӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Мухарриқҳои ҳароратӣ – соҳаи илм ва техника, ки ба таҳқиқи қонуниятҳои равандҳои термодинамикӣ, газодинамикӣ, гидродинамикӣ, химиявӣ, гармӣ ва механикӣ барои табдил додани энергияи термохимиявии сӯзишворӣ ба қори механикӣ тавассути механизмҳо, агрегатҳо ва системаҳо тибқи қонуниятҳои раванди даври қорӣ равона карда шудааст.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Равандҳои қорӣ дар цилиндрҳо ва камераҳои сӯзиши мухарриқҳо ва умуман даври қорӣ, зухуроти ҳароратӣ, шиддати ҳароратӣ, параметрҳои газодинамикӣ, реаксияҳои химиявӣ ва ғайра, ҳамаи он чи, ки қори мухарриқро дар речаҳои гуногуни суръатӣ ва сарборӣ муайян месозад.

2. Амсиласозии раванди қорӣ ва системаҳои мухарриқ дар шароити сарбории статикӣ ва динамикӣ.

3. Асосҳои илмии қорқард ва эҷоди методҳои нави лоиҳасозии системаҳо ва ҷузъҳои мухарриқ дар заминаи технологияҳои иттилоотӣ.

4. Таҳлили системавӣ, синтези сохтор ва параметрҳои асосии мухарриқҳо.

5. Равандҳое, ки ба баҳрабардорӣ, ташхис ва идоракунии мухарриқ иртибот доранд.

6. Методҳои ҳисобкунӣ ва лоиҳасозии суробҳо ва мухарриқҳои нави ғайрианъанавӣ, ки бо сӯзишвории алтернативӣ қор мекунанд.

7. Системаҳои худқоршудаи танзим ва идоракунии речаи қори мухарриқҳо.

8. Методологияи озмоиши қори мухарриқҳо, тавсифи қиёсӣ ва меъёрҳои арзёбӣ.

9. Методҳои ҳисобкунӣ ва муносибсозии система ва ҷузъҳои мухарриқҳо.

10. Заҳрокии маҳсулоти сӯзиш ва бехатарии экологии муҳаррикҳо.

11. Талафоти механикӣ, газодинамикӣ ва гармӣ.

12. Қисми қорӣ ва тавсифи раванди сӯзиши сӯзишворӣ.

#### **IV. Ихтисоси муҷовир:**

- 05.04.12 – Турбомошинҳо ва дастгоҳҳои турбинадори омехта;

#### **V. Тавофут аз ихтисосҳои муҷовир:**

Дар доираи ихтисоси илмии 05.04.12. – Турбомашинҳо ва дастгоҳҳои турбинадори омехта қонуниятҳои механикӣ ва робитаҳои гидрогазодинамикӣ бо мақсади такмили турбомошинҳо ва турбодастгоҳҳои мавҷуда ва сохтани намудҳои нави онҳо баррасӣ мегардад. Ихтисоси илмии 05.04.02 бошад, қонунияти равандҳои термодинамикӣ, газодинамикӣ, гидродинамикӣ, химиявӣ, гармӣ ва механикӣ барои табдили энергияи термохимиявӣ сӯзишворӣ ба қори механикӣ тавассути механизмҳо, агрегатҳо ва системаҳо тибқи қонуниятҳои раванди сикли қорӣ равона карда шудааст.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.04.02

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 25 января 2018, №1)*

### **Шифр специальности:**

05.04.02 – Тепловые двигатели

### **I. Отрасль науки:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Тепловые двигатели – область науки и техники, предметом которой являются: исследования закономерностей термодинамических, газодинамических, гидродинамических, химических, тепловых и механических процессов, предназначенных для преобразования скрытой термохимической энергии топлива в механическую работу посредством механизмов, агрегатов и систем, функционирующих в соответствии с установленными законами протекания рабочего цикла.

### **III. Области исследований:**

1. Рабочие процессы, протекающие в цилиндрах и камерах сгорания двигателей, и рабочего цикла в целом, тепловые явления, температурные напряжения, газодинамические параметры, химические реакции и т.п., всего, что определяет работу двигателя на различных скоростных и нагрузочных режимах.

2. Моделирование рабочего процесса и систем двигателя в условиях статического и динамического нагружения.

3. Научные основы разработки и создания новых методов проектирования систем и узлов двигателей на базе информационных технологий.

4. Системный анализ и синтез структуры и основных параметров двигателей.

5. Процессы, связанные с эксплуатацией, диагностикой и управляемостью двигателей.

6. Методы расчета и проектирования двигателей новых нетрадиционных схем и двигателей, работающих на альтернативных топливах.

7. Системы автоматического регулирования и управления режимами работы двигателей.

8. Методология моторных испытаний двигателей, сравнительные характеристики и оценочные критерии.

9. Методы расчета и оптимизации систем и узлов двигателей.

10. Токсичность продуктов сгорания и экологическая безопасность двигателей.

11. Механические, газодинамические и тепловые потери двигателя.

12. Рабочее тело и характеристики выгорания топлива.

**IV. Смежные специальности:**

05.04.12 – Турбомашин и комбинированные установки;

**V. Разграничения со смежными специальностями:**

В рамках научной специальности 05.04.12. – Турбомашин и комбинированные установки исследуются закономерности механических, гидрогазодинамических связей с целью совершенствования существующих и создания новых энергетических и транспортных турбомашин и турбоустановок, в отличие от специальности 05.04.02, предметом которой являются исследования закономерностей термодинамических, газодинамических, гидродинамических, химических, тепловых и механических процессов, предназначенных для преобразования скрытой термохимической энергии топлива в механическую работу.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.13.01

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 25 январи соли 2018,  
№1 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.13.01** – Таҳлили системавӣ, идоракунӣ ва коркарди иттилоот (тибқи соҳаҳо)

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои физикӣ-математикӣ,  
илмҳои техникӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Таҳлили системавӣ, идоракунӣ ва коркарди иттилоот (тибқи соҳаҳо)-ихтисосест, ки ба масъалаҳои коркард ва татбиқи методҳои таҳлили системавии объектҳои мураккаби таҳқиқот, коркарди иттилоот, таъсири мақсадноки инсон ба объектҳои таҳқиқот, бо дарназардошти масоили таҳлил, амсиласозӣ, мукамал намудани идоракунӣ ва қабули қарор, бо мақсади баланд бардоштани самаранокии фаъолияти объектҳои таҳқиқот, машғул мешавад. Муҳтавои асосии ихтисос таҳлили назариявӣ ва амалии робитаҳои системавӣ ва қонуниятҳои фаъолият ва пешрафти объектҳо ва равандҳо бо дарназардошти хусусиятҳои соҳавӣ, ки ба баланд бардоштани самаранокии идоракунии онҳо бо истифодаи методҳои замонавии коркарди иттилоот мебошад. Аҳамияти ҳалли масъалаҳои илмӣ ва техникӣ ин соҳа барои иқтисодиёти миллии дар коркарди методҳои нав ва мукамал намудани методҳо ва воситаҳои мавҷудаи коркарди иттилоот ва идоракунии системаҳои мураккаб ва баланд бардоштани самаранокӣ, эътимоднокии ва сифати системаҳои техникӣ асос ёфтааст.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Асосҳои назариявӣ ва методҳои таҳлили системавӣ, амсиласозӣ, муносибсозӣ, идоракунӣ, қабули қарор ва коркарди иттилоот.

2. Муайянкунӣ (формализатсия) ва гузориши масъалаҳои таҳлили системавӣ, муносибсозӣ, қабули қарор ва коркарди иттилоот.

3. Коркарди меъёрҳо ва амсилаҳои тавсиф ва арзёбии самаранокии ҳалли масъалаҳои таҳлили системавӣ, муносибсозӣ, идоракунӣ, қабули қарор ва коркарди иттилоот.

4. Коркарди методҳо ва алгоритмҳои ҳалли масъалаҳои таҳлили системавӣ, муносибсозӣ, идоракунии, қабули қарор ва коркарди иттилоот.

5. Коркарди таъминоти махсуси математикӣ ва алгоритмии системаҳои таҳлил, муносибсозӣ, идоракунии, қабули қарор ва коркарди иттилоот.

6. Методҳои идентификация (шинохти) системаҳои идоракунии дар асоси иттилооти ретроспективӣ, чорӣ ва экспертӣ.

7. Методҳо ва алгоритмҳои синтези сохторӣ-параметрӣ ва идентификация системаҳои мураккаб.

8. Таҳлили назариявӣ-мачмӯӣ ва назариявӣ-иттилоотии системаҳои мураккаб.

9. Коркарди системаҳои идоракунии ба проблемаҳои таъқунанда, қабули қарор ва муносибсозии объектҳои техникӣ.

10. Методҳо ва алгоритмҳои ҳимояи зехнӣ ҳангоми қабули қарорҳои идоракунии дар системаҳои техникӣ.

11. Методҳо ва алгоритмҳои пешгӯӣ ва арзёбии самаранокӣ, сифат ва эътимоднокии системаҳои мураккаб.

12. Визуализация (басарикунонӣ), шаклтабдилдиҳӣ ва таҳлили иттилоот дар асоси методҳои компютери коркарди иттилоот.

13. Методҳои дарёфт, таҳлил ва коркарди иттилооти экспертӣ.

Эзоҳ:

Ихтисос таҳқиқотро дар соҳаҳои зерин фаро намегирад:

– Системаҳои худкоркардашудаи идоракунии равандҳои технологӣ ва истехсолот;

– Идоракунии системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ;

Таъминоти барномавии мошинҳои ҳисоббарор, мучтамаъҳо ва шабакаҳои компютерӣ, системаҳои худкоркунонии лоиҳасозӣ;

– Системаҳои амсиласозии математикӣ;

– Системаҳои муҳофизати иттилоот.

**IV. Ихтисосҳои мучовир:**

05.13.06 – Автоматикунонӣ ва идоракунии равандҳои технологӣ ва истехсолот (аз рӯйи соҳаҳо)

05.13.10 – Идоракунии дар системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ

05.13.11 – Таъминоти математикӣ ва барномавии мошинҳои ҳисоббарор, мучтамаъҳо ва шабакаҳои компютерӣ

05.13.12 – Системаҳои автоматикунонии лоиҳасозӣ (аз рӯйи соҳаҳо)

05.13.18 – Амсиласозии математикӣ, методҳои ададӣ ва мучтамаи барномаҳо

05.13.19 – Методҳо ва системаҳои муҳофизати иттилоот, беҳатарии иттилоот.



## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.13.01

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 25 января 2018, №1)*

### **Шифр специальности:**

**05.13.01** – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)

### **I. Отрасль науки:**

Физико-математические науки,  
технические науки

### **II. Формула специальности:**

Системный анализ, управление и обработка информации – область науки и техники, предметом исследований которой являются теоретические и прикладные аспекты анализа системных связей, закономерности функционирования и развития сложных систем, разработка и создание систем поддержки принятия решений, управления техническими и социально-экономическими объектами, обработки информации.

### **III. Области исследований:**

1. Методы общей теории систем, математического описания, моделирования, оптимизации, обработки результатов испытаний систем управления и обработки информации, систем поддержки принятия решений, а также их функциональных узлов и устройств.

2. Формализация и постановка задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

3. Критерии, модели описания и оценки эффективности решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

4. Методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

5. Специальное математическое и программное обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

6. Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации.

7. Методы и алгоритмы структурно-параметрического синтеза и идентификации сложных систем.

8. Теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем.

9. Проблемно-ориентированные системы управления, принятия решений и оптимизации технических, социально-экономических объектов.

10. Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических, экономических и социальных системах.

11. Методы и алгоритмы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности сложных систем.

12. Визуализация, трансформация и анализ информации на основе компьютерных методов обработки информации.

13. Методы получения, анализа и обработки экспертной информации.

#### **IV. Смежные специальности:**

- 05.13.05 - Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления;

- 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами;

- 05.13.12 - Системы автоматизации проектирования;

- 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ;

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

В отличие от специальности 05.13.01, вопросы, связанные с разработкой методов анализа, синтеза и проектирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления, решаются в рамках специальности 05.13.05 - Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления.

Вопросы, связанные с разработкой математических моделей систем управления объектами, технологическими процессами и производствами, рассматриваются в рамках специальности 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Вопросы, связанные с моделированием, анализом и формализованным синтезом объектов проектирования, рассматриваются в рамках специальности 05.13.12 - Системы автоматизации проектирования.

#### **VI. Разграничения по отраслям наук:**

Работы, направленные на разработку математических моделей и методов анализа, синтеза, оптимизации систем управления и

обработки информации, относятся к физико-математическим наукам.

Разработка и создание систем поддержки принятия решений, управления и обработки информации проводится в рамках этой специальности по техническим наукам.

Разграничение диссертационных исследований по специальности 05.13.01 по отраслям - промышленность, сельское хозяйство, радиоэлектроника, вычислительная техника, приборостроение и др. проводится по областям применения разработанных в рамках специальности методов и систем.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.13.11

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестационии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 25 январи соли 2018,  
№1 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

05.13.11 – Таъминоти математикӣ ва барномавии мошинҳои ҳисоббарор, мучтамаъҳо ва шабакаҳои компютерӣ

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои физика-математика,  
илмҳои техникӣ

### **II. Формулаи ихтисос:**

Таъминоти математикӣ ва барномавии мошинҳои ҳисоббарор, мучтамаъҳо ва шабакаҳои компютерӣ – ихтисосест, ки ба тақмили назарияҳои математикии барномасозӣ, тартибдиҳӣ, ҳамроҳӣ ва истифодабарии воситаҳои барномавии дорои таъиноти гуногун, ки таҳқиқоти назариявии равандҳои лоиҳасозӣ ва ташҳиси алгоритмҳо ва барномаҳо, забонҳои барномасозӣ, системаҳои амалиётӣ, маҳзани иттилоот ва донишҳо, интерфэйсҳои одам - мошин, воситаҳои барномавӣ, ки имкониятҳои зехнии компютерҳо ва системаҳои компютериро густариш медиҳанд, коркард ва таҳқиқи системаҳои мураккаби барномавӣ, технологияҳо ва воситаҳои афзории ба автоматикунонии равандҳо ва лоиҳасозии онҳо равона шудаанд, арзёбии сифат, стандартикунонӣ ва ҳамроҳикунӣ машғул аст.

Аҳамияти илмӣ, назариявӣ ва иқтисодии ҳалли масъалаҳои ин ихтисос дар баланд бардоштани самаранокии равандҳои коркарди иттилоот ва донишҳо дар мошинҳои ҳисоббарор, мучтамаъҳо ва шабакаҳои компютерӣ ва коҳиш додани муҳлати таҳияи онҳо аст.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Амсилаҳо ва методҳои лоиҳасозӣ ва ташҳиси алгоритмҳо ва барномаҳо, табдилдиҳии эквивалентӣ ва верификатсия.

2. Синтаксис ва семантикаи забонҳои барномасозӣ, таҳия ва муносибсозии трансляторҳо, таҳия ва татбиқи забонҳои барномасозӣ.

3. Ташҳили маҳзани иттилоот ва донишҳо, таҳияи системаҳои идоракунии маҳзани иттилоот ва донишҳо.

4. Идоракунии равандҳои ҳисоббарорӣ, таҳия ва таҳқиқи системаҳои амалиётӣ.

5. Таҳия ва таҳқиқи интерфейсҳои одам-мошин, воситаҳои барномавии шинохти тимсолҳо ва визуализатсияи (басорикунии) муоширати мултимедӣ.

6. Тартиб додани системаҳои тақсимшуда ва мувозӣ, коркард ва таҳқиқи алгоритмҳои самаранок барои идора намудани равандҳои мувозӣ, тартиб додани забонҳо ва воситаҳои афзории барномасозии мувозӣ.

7. Воситаҳои барномавии муҳофизати системаҳои барномавӣ.

8. Тартибдиҳӣ ва таҳқиқи технологияҳои нави лоиҳасозӣ, таҳлил, арзёбии сифат, стандартикунонӣ ва хамроҳикунии системаҳои барномавӣ.

*Эзоҳ:*

Ихтисос таҳқиқотро дар соҳаҳои зерин дар бар намегирад:

– амсилаҳои идоракунии системаҳои кибернетикаи математикӣ;  
– қонуниятҳои умумӣ ва таъмини алгоритмии равандҳои идоракунии, ташхис, шинохти образҳо, амсиласозӣ, коркарди иттилоот ва ташхиси системавӣ;

– масъалаҳои заминавӣ барои соҳаҳои гуногуни илм ва ё барои татбиқи функсияҳои мақсаднок дар системаҳои автоматикунонидашуда;

– протоколҳои шабакавӣ;

– алгоритмҳои мувозии ҳалли масъалаҳои математикаи ҳисоббарор;

– мучтамаъҳои барномавии татбиқи компютери методҳои ададӣ ва амсилаҳои математикӣ дар асоси онҳо;

– методҳо ва алгоритмҳо барои масъалаҳои кодиронӣ ва муҳофизати иттилоот.

**IV. Ихтисосҳои мучовир:**

05.13.15 – Мошинҳои ҳисоббарор, мучтамаъҳо ва шабакаҳои компютерӣ;

05.13.17 – Асосҳои назариявии информатика;

05.13.18 – Амсиласозии математикӣ, методҳои ададӣ ва мучтамаи барномаҳо;

05.13.19 – Методҳо ва системаҳои ҳифзи иттилоот ва амнияти иттилоотӣ.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.13.11

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 25 января 2018, №1)*

### **Шифр специальности:**

05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

### **I. Отрасли науки:**

Физико-математические науки, технические науки

### **II. Формула специальности:**

Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей - область науки и техники, целью исследований которой является разработка математических теорий и программных систем, лежащих в основе создания и применения вычислительных машин, комплексов, систем и сетей (ВМКСиС).

### **III. Области исследований:**

1. Разработка теории алгоритмов и программ, формальных языков, теоретических основ и методов математического моделирования вычислительных процессов, моделей и методов организации данных, знаний и их структур, с целью создания вычислительных средств.

2. Разработка методов, алгоритмов и программных средств для сбора, хранения, организации и обработки больших объемов разнородных по структуре и форме представления данных.

3. Разработка теории, методов, алгоритмов облачных технологий и их применение для решения прикладных задач.

4. Языки программирования, модели, алгоритмы для распределенной и многоагентной обработки; параллельных и конвейерных вычислительных процессов и систем; мобильных и реконфигурируемых вычислительных архитектур и систем, в том числе для систем и сетей на кристалле.

5. Языки программирования, языки описания аппаратных средств и систем, проблемно-ориентированные языки, а также языки для разработки интернет-вещей и их программное обеспечение.

6. Теоретическое обоснование и создание компиляторов и интерпретаторов с языков программирования, языков описания параллельных систем и аппаратуры, проблемно-ориентированных и естественных языков; моделей, методов и средств высокоуровневого

синтеза вычислительных машин, систем и сетей; математического и программного обеспечения систем измерений, контроля и управления.

7. Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем, мультимедиа, принятия решений, функционального и логического программирования, баз данных, знаний и экспертных систем.

8. Создание системного математического и программного обеспечения, методов построения операционных систем, обеспечивающих эффективное использование ресурсов вычислительных средств, в том числе мобильных и встроенных.

9. Методы, модели, алгоритмы и средства оценки, обеспечения и управления качеством программных продуктов и процессов их жизненного цикла; технологии разработки, в том числе проектирования, верификации, аттестации и тестирования программных средств.

10. Прикладное математическое и программное обеспечение для организации, анализа и управления процессом обучения, в том числе дистанционного, расширяющее функциональные возможности и сферы применения ВМКСиС.

11. Математические методы, алгоритмы и средства для защиты программных продуктов и проектных описаний аппаратуры от несанкционированного использования, обратного проектирования и модификации, в том числе с использованием достижений стеганографии и обфускации, а также теории и практики эквивалентного преобразования алгоритмов.

#### **IV. Смежные специальности:**

- 05.13.15 -Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети;
- 05.13.17 - Теоретические основы информатики;
- 05.13.18 -Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ;
- 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

В отличие от специальности 05.13.15 - Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети, в рамках которой разрабатываются методы и алгоритмы для создания локальных и глобальных компьютерных систем, а также программные средства для реализации технологий обработки распределенной

информации, в рамках специальности 05.13.11 разрабатывается математическое и программное обеспечение вычислительных машин и систем.

В отличие от специальности 05.13.17 - Теоретические основы информатики, в рамках которой разрабатываются теория и методология получения, представления, хранения и передачи информации, в специальности 05.13.11 разрабатывается математическое и программное обеспечение систем вычислительной техники.

В отличие от специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, в рамках специальности 05.13.11 разрабатываются языки программирования, а также программные средства их реализации в вычислительных машинах, вычислительных комплексах и компьютерных сетях.

В отличие от специальности 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная безопасность, в рамках которой рассматриваются научно-технические аспекты безопасности информационных технологий, используемых в сферах деятельности человека, общества, государства, в рамках специальности 05.13.11 вопросы, связанные с защитой информации, рассматриваются только с точки зрения защиты программных продуктов и проектных описаний аппаратуры от несанкционированного использования, обратного проектирования и модификации.

#### **VI. Разграничения по отраслям наук:**

Исследования, результатом которых являются новые математические методы или системы программирования, квалифицируемые как вклад в развитие математической теории программирования, относятся к физико-математическим наукам.

Разработка программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей и его реализация в народном хозяйстве проводится в рамках этой специальности по техническим наукам.



## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.14.02

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 25 январи соли 2018,  
№1 тасдиқ шудааст).*

**Рамзи ихтисос:**

05.14.02 – Нерӯгоҳҳои барқӣ ва системаҳои электроэнергетикӣ

**I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ

**II. Формулаи ихтисос:**

Нерӯгоҳҳои барқӣ ва системаҳои электроэнергетикӣ – соҳаи илм ва техника мебошад, ки мавзӯи он ихтирои асоси лоиҳасозӣ, иншоот, таҳқиқот, баҳрабардорӣ ва назорати бахшии электрикии нерӯгоҳҳои барқӣ, шабакаҳои барқӣ ва системаи электроэнергетикӣ мебошад ва барои ноил шудан ба арзонтарин арзиши интиқол, тақсим ва истеъмоли энергияи электрикӣ, бо таъмини сифат, эътимоднокии электроташминкунӣ ва таъсири минималӣ ба муҳити атроф равона шудааст.

**III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Бахшии электрикии нерӯгоҳҳои барқӣ – генераторҳо, трансформаторҳо, дастгоҳҳои тақсимкунанда, системаҳои ангиши генераторҳо, таҷҳизоти худкор (танзими худкори басомадӣ ва ғайра), ҳифзоти релеи генераторҳо, трансформаторҳо, хатҳо ва тасмасимҳо; лоиҳасозӣ, баҳрабардорӣ ва идоракунии бахшии электрикии нерӯгоҳи барқӣ; қисмбандии нерӯгоҳҳои барқӣ; равандҳои интиқолии электромагнитӣ, эътимоднокии нерӯгоҳҳои барқӣ; системаҳои назоратии худкор.

2. Шабакаҳои барқ: – шаҳрӣ, кишоварзӣ, саноатӣ; маҳаллӣ ва ноҳиявӣ; олоти худкор, ҳифзоти релеӣ; коркарди асоси илмӣ лоиҳасозӣ, истифодаи шабакаҳои барқӣ ва идораи онҳо; системаҳои худкори лоиҳасозӣ ва назорат; эътимоднокии шабакаҳои барқӣ.

3. Системаҳои электроэнергетикӣ – системаҳои истехсол, табдил, интиқол, тақсим ва истеъмоли нерӯи барқ, ки ба воситаи ягонагии нақшаҳо, параметрҳо ва речаҳо иртиботдоранд; муносибсозии системаҳои электроэнергетикӣ ва параметрҳои речаҳои онҳо; устуворӣ, эътимоднокӣ, муносибсозии инкишоф, автоматика, ҳифзоти релеӣ ва идоракунии онҳо аз ҷониби системаҳои электроэнергетикӣ; автоматикунонии системаҳои идоракунӣ.

#### **IV. Ихтисосҳои муҷовир:**

- 05.14.01 – Системаҳои энергетикӣ ва мучтамаъҳо;
- 05.14.03 – Таҷҳизоти энергетикӣ ҳастай, бо шумули лоиҳасозӣ, баҳрабардорӣ ва аз истифода баровардан;
- 05.14.08 – Дастгоҳҳои энергетикӣ дар асоси намудҳои барқароршавандаи энергия;
- 05.14.14 – Неругоҳҳои барқии ҳароратӣ, низомҳои энергетикӣ ва дастгоҳҳои онҳо;
- 05.20.02 – Технологияҳои барқӣ ва таҷҳизоти барқӣ дар соҳаи кишоварзӣ.

#### **V. Тафовут бо ихтисосҳои муҷовир:**

Дар доираи ихтисоси 05.14.02 масъалаҳои назариявӣ ва амалии лоиҳасозии иншоот, баҳрабардорӣ ва идораи қисми электрикӣ нерӯгоҳҳои барқӣ, шабакаҳои барқӣ ва низоми электрэнергетикӣ, ки барои истехсол ва таъмини истифодабарандагон бо энергияи барқӣ пешбинӣ шудаанд, дида мешавад, дар тафовут аз ихтисоси 05.14.01 – Системаҳо ва мучтамаъҳои энергетикӣ, ки дар доираи он масъалаҳои марбут ба лоиҳасозӣ, иншоот, баҳрабардорӣ ва идоракунии системавӣ ва комплекси, таъминкунандаи иқтисоди миллий бо намудҳои гуногуни захираҳои сӯзишворӣ - энергетикӣ (нафт, газ, нерӯи ҳароратӣ ва барқӣ ва ғайраҳо), ҳаллу фасл мешаванд.

Дар тафовут аз ихтисоси 05.14.02, дар доираи ихтисоси 05.14.03 – Дастгоҳҳои энергетикӣ ҳастай, бо шумули лоиҳакашӣ, баҳрабардорӣ ва аз баҳрабардорӣ баровардани онҳо таҳқиқот ва ихтироӣ методҳо ва воситаҳои табдилдиҳандаи нерӯи ҳастай ба барқӣ ё ҳароратӣ бо шумули стратегияи рушди энергетикаи ҳастай, равандҳои ташкилӣ ва технологияи ба даст овардан ва истифодаи нерӯи атомӣ.

Дар доираи ихтисоси 05.14.08 – Дастгоҳҳои энергетикӣ дар асоси намудҳои барқароршавандаи энергия масъалаи лоиҳасозӣ, идоракунии, насбкунии ва баҳрабардории дастгоҳҳои энергетикӣ, нерӯгоҳҳои барқӣ ва мучтамаъҳои энергетикӣ дар асоси манбаъҳои барқароршавандаи нерӯ (нерӯи об, нерӯи офтоб, нерӯи бод, нерӯи геотермалӣ, нерӯи биомасса, нерӯи гармии укёнус ва дигар намудҳои барқароршавандаи энергияҳо) таҳқиқ мешаванд ва дар доираи ихтисоси 05.14.02 ҳар гуна дастгоҳҳои энергетикӣ ҳамчун бахши амалкардии неругоҳҳои барқӣ ва низомҳои

электроэнергетикӣ дар ягонагии нақшаҳо ва речаҳо баррасӣ мегардад.

Дар тафовут аз ихтисоси 05.14.14 - Неругоҳҳои барқи ҳароратӣ, системаҳои энергетикӣ ва дастгоҳҳои онҳо, ки дар доираи он таҳқиқи равандҳои таҷҳизоти бахши ҳароратии неругоҳҳои барқие, ки ба истиҳсол ва таъминоти истифодабарандагони барқи ҳароратӣ роҳандозӣ шудааст, дар доираи ихтисоси 05.14.02 қисми электрикии неругоҳҳои барқи ҳароратӣ ва мушкилотҳои ба коркунии онҳо ҳамчун бахши ба низоми электроэнергетикӣ иртиботдошта таҳқиқ карда мешавад.

Дар доираи ихтисоси 05.20.02 - Технологияҳои барқӣ ва таҷҳизоти барқӣ дар соҳаи кишоварзӣ масъалаҳои таҳқиқ мешаванд, ки ба истифодаи нерӯи барқи барои кишоварзӣ марбут бошанд, дар ҳоле, ки масъалаҳои истиҳсоли нерӯи барқ барои истифодабарандагони кишоварзӣ ва интиқоли он бо шабакаҳо бошад дар доираи ихтисоси 05.14.02 ҳаллу фасл мегардад.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.14.02

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 25 января 2018, №1)*

### **Шифр специальности:**

05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

### **I. Отрасль науки:**

Технические науки.

### **II. Формула специальности:**

Электрические станции и электроэнергетические системы – область науки и техники, предметом которой является разработка научных основ проектирования, сооружения, исследования, эксплуатации и управления электрической частью электрических станций, электрических сетей и электроэнергетических систем, направленных на достижение наименьшей стоимости производства, преобразования, передачи, распределения и потребления электрической энергии при обеспечении ее качества, надежности электроснабжения и минимального воздействия на окружающую среду.

### **III. Области исследований:**

1. Электрическая часть электрических станций – генераторы, трансформаторы, распределительные устройства, системы возбуждения генераторов, автоматические устройства (автоматическое регулирование частоты и др.), релейная защита генераторов, трансформаторов, линий, шин; проектирование, эксплуатация и управление электрической частью электрических станций; компоновка электрических станций; переходные электромагнитные процессы, надежность электрических станций; автоматизированные системы управления.

2. Электрические сети – городские, сельскохозяйственные, промышленные; местные и районные; автоматические устройства, релейная защита; разработка научных основ проектирования, эксплуатации электрических сетей и управления ими; автоматизированные системы проектирования и управления; надежность электрических сетей.

3. Электроэнергетические системы – системы производства, преобразования, передачи, распределения и потребления электрической энергии, связанные единством схем, параметров и режимов; оптимизация параметров электроэнергетических систем и

параметров их режимов; устойчивость, надежность, оптимизация развития, автоматика, релейная защита и управление электроэнергетическими системами; автоматизированные системы управления.

#### **IV. Смежные специальности:**

- 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы;
- 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации;
- 05.14.08 – Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии;
- 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты;
- 05.20.02 – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

В рамках специальности 05.14.02 рассматриваются вопросы теории и практики проектирования, сооружения, эксплуатации и управления электрической частью электрических станций, электрических сетей и электроэнергетических систем, предназначенных для производства и снабжения потребителей электрической энергией, в отличие от специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы, в рамках которой решаются вопросы, связанные с проектированием, сооружением, эксплуатацией и управлением системами и комплексами снабжения народного хозяйства различными видами топливно-энергетических ресурсов (нефть, газ, тепловая и электрическая энергия и др.).

В отличие от специальности 05.14.02, в рамках специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации, проводятся исследования и разработка методов и средств преобразования ядерной энергии в электрическую и тепловую, включающие стратегию развития ядерной энергетики, организационные и технологические процессы получения и использования атомной энергии.

В рамках специальности 05.14.08 – Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии исследуются вопросы проектирования, управления, монтажа и эксплуатации энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов на основе возобновляемых источников энергии (энергия водных потоков, солнечная энергия, энергия ветра, геотермальная энергия, энергия биомассы, энергия тепла океана и другие виды

возобновляемой энергии), а в рамках специальности 05.14.02 рассматриваются любые энергетические установки как функциональная часть электростанций и электроэнергетических систем в единстве схем и режимов.

В отличие от специальности 05.14.14 - Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты, в рамках которой исследуются процессы и устройства тепловой части тепловых электрических станций, связанные с производством и снабжением потребителей тепловой энергией, в рамках специальности 05.14.02 исследуют электрическую часть тепловых электрических станций и проблемы, связанные с их функционированием как части электроэнергетических систем.

В рамках специальности 05.20.02 - Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве исследуются проблемы, связанные с использованием электрической энергии для нужд сельского хозяйства, тогда как проблемы производства электрической энергии для сельскохозяйственных потребителей и ее доставки по электрическим сетям решаются в рамках специальности 05.14.02.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.22.10

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди  
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 25 январи соли 2018,  
№1 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

05.22.10 – Баҳрабардории нақлиёти автомобилӣ

### **I. Соҳаи илм:**

Илмҳои техникӣ.

### **II. Формулаи ихтисос:**

Баҳрабардории нақлиёти автомобилӣ – соҳаи илм ва техника, ки мавзӯи он таҳқиқ ва тақмили равандҳои ҳамлу нақли мусофирон ва борҳо бо истифодаи нақлиёти автомобилӣ, ташкил ва бехатарии ҳаракат дар роҳ равона шудааст.

Ҳадафи ҳалли масъалаҳо дар доираи ихтисоси мазкур, ташаккули система ва зерсистемаҳои нақлиёти самарабахш, бозғимод ва бехатар, инчунин таъмини пешрафти илмию техникӣ дар ин самт мебошад.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Амалкарди система ва зерсистемаҳои нақлиёти автомобилӣ, нақлиёти автомобилӣ дар системаҳои мултимодалӣ, шахрӣ ва истеҳсолӣ; таъсири мутақобилаи нақлиёти автомобилӣ ва ҳаракат дар роҳ ба муҳити атроф.

2. Сифатҳои баҳрабардории воситаҳо ва таҷҳизоти нақлиётӣ; технология, ташкил, идоракунӣ ва бехатарии ҳамлу нақли мусофирону бор тавассути нақлиёти автомобилӣ; таҳқиқ ва баланд бардоштани сатҳи бехатарии фаъол ва ғайрифаволи воситаҳои нақлиёти автомобилӣ.

3. Техника, технология, ташкили амалиёти боркунию борфурорӣ ва логистика ҳангоми ҳамлу нақли бор тавассути нақлиёти автомобилӣ.

4. Лоихасозии технологӣ ва баҳрабардории пойгоҳи истеҳсолию техникӣ ва таҷҳизот барои ҳамлу нақл, хизматрасонии техникӣ ва таъмири нақлиёти автомобилӣ.

5. Тавсиф ва қонуниятҳои ҳаракати нақлиёт ва селҳои пиёдагардон, муноқишаҳо ва ҳамкории мутақобилаи онҳо; ташкил ва таъмини бехатарии ҳаракати воситаҳои нақлиёт ва пиёдагардон, восита ва методҳои танзиму идоракунии ҳаракат бо дарназардошти хисороти камтарин; ҳодисаҳои нақлиёту роҳ ва экспертизаи онҳо.

6. Системаи автомобил – инсон – роҳ – муҳит; интиҳоб, омодаасозӣ, такмили таҳассусӣ, назорати ҳолат, речаи меҳнат ва истироҳати ронандагон.

7. Эътимоднокии баҳрабардории воситаҳои нақлиёти автомобилӣ, дастгоҳҳо ва системаҳои он; омӯзиши қонуниятҳои фарсудаҷавӣ бо мақсади муайян намудани муҳлати оқилонаи баҳрабардории автомобилҳо ва дастгоҳҳои онҳо, ҳайат ва даврияти таъсири (хизматрасонии) техникӣ ба онҳо; истифодабарии сӯзишворӣ ва маводҳои масрафшаванда; ташҳиси ҳолати техникӣ воситаҳои нақлиёт ва қисмҳои таркибии он; технология, ташкил ва идоракунии раванди хизматрасонии техникӣ ва таъмири воситаҳои нақлиёти автомобилӣ ва таҷҳизоти он.

8. Таъмир ва барқарорсозии ҷузъҳо, дастгоҳҳои техника ва таҷҳизоти автомобилӣ.

9. Меъёрҳо барои ҳамлу нақл, ҳаракат дар роҳ, хизматрасонии техникӣ ва таъмир дар нақлиёти автомобилӣ.

10. Технологияҳои иттилоотӣ ва системаҳои автоматизудай идоракунии раванди ҳамлу нақл, ҳаракат дар роҳ, хизматрасонии техникӣ ва таъмир дар нақлиёти автомобилӣ.

#### **IV. Ихтисосҳои муҷовир:**

- 05.05.04 – Мошинҳои роҳсозӣ, сохтмон ва интиқолдиҳандаву борбардор;

- 05.21.01 – Технология ва мошинҳои коркарди ҷубу тахта ва хочагии ҷангал;

- 05.22.01 – Системаҳои нақлиётӣ ва нақлиётиҳои технологияи кишвар, минтақаҳо ва шаҳрҳои он, ташкили истехсоли асбобҳо дар соҳаи нақлиёт;

- 05.22.08 – Идоракунии раванди боркашонӣ.

#### **V. Таовуф аз ихтисосҳои муҷовир:**

Дар доираи ихтисоси 05.22.10, дар таовуф аз ихтисоси 05.05.04 - Мошинҳои роҳсозӣ, сохтмон ва интиқолдиҳандаву борбардор, масъалаҳои сохтан ва таҳқиқи мошинҳо барои механизатсияи равандҳои роҳсозӣ, сохтмонӣ ва борбардорию нақлиётӣ ва равандҳои технологияи он баррасӣ намешаванд.

Масъалаҳои баҳрабардорӣ, хизматрасонии техникӣ ва таъмири мошинҳои хочагии ҷангал ва саноати коркарди он дар доираи ихтисоси 05.21.01 - Технология ва мошинҳои коркарди ҷубу тахта ва хочагии ҷангал баррасӣ мешаванд.



Дар тафовут аз ихтисоси 05.22.10, дар доираи ихтисоси 05.22.01 - Системаҳои нақлиёти ва нақлиётию технологии кишвар, минтақаҳо ва шаҳрҳои он, ташкили истеҳсоли асбобҳо дар соҳаи нақлиёт таҳқиқотҳо доир ба ташаккули системаҳои минтақавай (шаҳрӣ) ва умумидавлатӣ, инчунин ташкили истеҳсолот дар нақлиёт баррасӣ мешаванд.

Дар доираи ихтисоси 05.22.10, дар тафовут аз ихтисоси 05.22.08 - Идоракунии раванди боркашонӣ масъалаи раванди ҳамлу нақл ва баҳрабардории нақлиёти роҳи оҳан баррасӣ карда намешавад.

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.22.10

*(Утверждён решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от 25 января 2018, №1).*

### **Шифр специальности:**

05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта

### **I. Отрасль науки:**

Технические науки

### **II. Формула специальности:**

Эксплуатация автомобильного транспорта – область науки и техники, предметом которой являются исследование и совершенствование процессов перемещения пассажиров и грузов с применением автомобильного транспорта, организации дорожного движения, технической эксплуатации и ремонта автомобильных транспортных средств.

Целью решаемых в рамках специальности проблем является формирование высокоэффективных, надежных, безопасных транспортных систем и подсистем, а также обеспечение научно-технического прогресса в этой области.

### **III. Области исследований:**

1. Функционирование систем и подсистем автомобильного транспорта, автомобильный транспорт в мультимодальных, городских и производственных системах; взаимодействие автомобильного транспорта и дорожного движения с окружающей средой.

2. Эксплуатационные качества транспортных средств и оборудования; технология, организация, управление и безопасность при перевозках пассажиров и грузов в различных сообщениях с применением автомобильного транспорта; исследование и повышение пассивной и активной безопасности автомобильных транспортных средств.

3. Техника, технология, организация погрузочно-разгрузочных работ и логистика при перевозках грузов с участием автомобильного транспорта.

4. Производственно-техническая база и оборудование для перевозок, технического обслуживания и ремонта на автомобильном транспорте – технологическое проектирование и эксплуатация.

5. Характеристики и закономерности движения транспортных и пешеходных потоков, конфликты и взаимодействие между ними;

организация и обеспечение безопасности движения транспортных средств и пешеходов, средства и методы регулирования и управления движением с учетом минимизации потерь; дорожно-транспортные происшествия и их экспертиза.

6. Система автомобиль – человек – дорога – среда; подбор, подготовка, повышение квалификации, контроль состояния, режим труда и отдыха водителей.

7. Эксплуатационная надежность автомобильных транспортных средств, агрегатов и систем; закономерности износов с целью определения рациональных сроков службы автомобилей и агрегатов, состава и периодичности технических воздействий на них; применение топлив и эксплуатационных материалов; диагностирование технического состояния транспортных средств и их составных частей; технология, организация и управление при техническом обслуживании и ремонте автомобильной техники и оборудования.

8. Ремонт и восстановление деталей, агрегатов автомобильной техники и оборудования.

9. Нормативы для перевозок, дорожного движения, технического обслуживания и ремонта на автомобильном транспорте.

10. Информационные технологии и автоматизированные системы управления перевозками, дорожным движением, техническим обслуживанием и ремонтом на автомобильном транспорте.

#### **IV. Смежные специальности:**

- 05.05.04 - Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины;
- 05.21.01 - Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства;
- 05.22.01 - Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте;
- 05.22.08 - Управление процессами перевозок.

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

В рамках специальности 05.22.10, в отличие от специальности 05.05.04 - Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины, не рассматриваются вопросы создания и исследования машин для механизации дорожных, строительных и подъемно-транспортных технологических процессов.

Вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта лесохозяйственных машин рассматриваются в рамках специальности 05.21.01 - Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства.

В отличие специальности 05.22.10, в рамках специальности 05.22.01 - Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте проводятся исследования по формированию региональных (городских) и общегосударственных транспортных систем, а также по организации производства на транспорте.

В рамках специальности 05.22.10, в отличие от специальности 05.22.08 - Управление процессами перевозок не рассматриваются вопросы управления процессами перевозок и эксплуатации железнодорожного транспорта.

## **ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.13.10**

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии  
назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 декабри соли 2017,  
№7 тасдиқ шудааст).*

### **Рамзи ихтисос:**

**05.13.10** – Идоракуни дар системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ

### **I. Соҳаҳои илм:**

#### **Илмҳои техники**

Барои таҳқиқоте, ки ба на кам аз се банди шиносномаи мазкур мувофиқ буда, дар он коркард, асосноккунӣ, санҷиш ва татбиқи амсилаҳои компютери нави самарабахш, методҳои математикӣ ва алгоритмҳо дар намуди муҳтамаҳои барномаҳои объектгаро ва масъалагари барои озмоишҳои ҳисоббарорӣ бо истифодаи технологияҳои компютери муосир баргаӣ дошта, дар пешбини дурнамои таҳаввулоти объектҳо, системаҳо, равандҳо ва ҳодисаҳои омӯхташаванда ҳамчун афзори таҳқиқотӣ барои мутобиқгардонӣ, истифода ва шарҳу тафсири натиҷаҳои таҷрибаҳои компютерӣ истифода мешаванд.

#### **Илмҳои иқтисодӣ**

Барои таҳқиқоте, ки ба на кам аз се банди шиносномаи мазкур мувофиқ буда, дар он асосҳои назариявӣ ва методҳои идоракунии иттилоот барои қабули қарорҳо дар соҳаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ, амсилаҳои тавсифгар ва арзёбикунандаи самаранокӣ ҳалли масъалаҳои идоракуни ва қабули қарорҳо, методҳо ва алгоритмҳои ҳалли масъалаҳои идоракуни ва қабули қарорҳо дар мавридҳои таваккалӣ ва номуайяни, таъминоти махсуси математикӣ ва барномавии системаҳои идоракуни ва қабули қарорҳо, методҳо ва алгоритмҳои таҳлил ва таркиб ва инчунин дурнамои баҳодиҳии самаранокӣ, сифат ва эътимоднокии сохторҳои муташаккили иқтисодӣ ва иҷтимоӣ истифода мешаванд.

### **II. Формулаи ихтисос:**

Идоракуни дар системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ - соҳаи илм ва техникаест, ки мавзӯи он аз таҳқиқ ва таҳияи методика ва усул (принсипҳо)-и сохтани системаҳои иттилоотии идоракунии таъиноти гуногундошта иборат мебошад: системаҳои иттилоотии корпоративӣ (СИК), системаҳои электронӣ ва бизнеси мобилӣ (СЭБМ), бозоршиносии электронӣ ва мобилӣ (БЭМ), воситаҳои алгоритмӣ ва барномавии барои идоракунии худкори равандҳои техникӣ ва технологӣ, инъикоси иттилооти идорашаванда ва

инчунин усул (принсипҳо)-и нави ташкили коркарди идоракунии иттилоот дар соҳаҳои гуногуни фаъолияти инсон, аз ҷумла маориф, тандурустӣ, ҳуқуқ ва ғайра.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Методҳои тавсиф ва масъалагузориҳои идоракунии дар системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ.

2. Методҳои дарёфт ва коркарди иттилоот барои масъалаҳои идоракунии системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ.

3. Методҳои муайянкунии параметрҳои системаҳои муташаккил дар асоси маълумоти ретроспективӣ, ҷорӣ ва ташхисӣ.

4. Системаҳои идоракунии самтнок, қабули қарорҳо ва беҳсозии системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ.

5. Технологияҳои иттилоотии муосир барои ҳалли масъалаи идоракунии ва қабули қарорҳо дар системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ.

6. Асосҳои назариявӣ ва методҳои назарияи идоракунии иттилоот барои қабули қарорҳо дар соҳаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ.

7. Амсилаҳои тавсифгар ва арзёбикунандаи самаранокии ҳалли масъалаҳои идоракунии ва қабули қарорҳо дар соҳаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ.

8. Методика ва алгоритмҳои ҳалли масъалаҳои идоракунии ва қабули қарорҳо дар мавридҳои таваккалӣ ва номуайяни барои соҳаҳои иқтисодӣ ва иҷтимоӣ.

9. Таъминоти махсуси математикӣ ва барномавии системаҳои идоракунии ва қабули қарорҳо дар соҳаҳои иқтисодӣ ва иҷтимоӣ.

10. Методика ва алгоритмҳои таҳлил ва таркиб, дурнамои баҳодихӣ ба самаранокӣ, сифат ва эътимоднокии сохторҳои муташаккили иқтисодӣ ва иҷтимоӣ.

11. Методика ва алгоритмҳо оид ба дастгирии зехнии қабули қарорҳои идоракунии дар системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ.

### **IV. Иқтисосҳои мучовир:**

05.13.01 – Таҳлили системавӣ, идоракунии ва коркарди иттилоот;

05.13.06 – Автоматикунӣ ва идоракунии равандҳои технологӣ ва истехсолот;

05.13.11 – Таъминоти математикӣ ва барномавии мошинҳои ҳисоббарор, мучтамаъҳо ва шабакаҳои компютерӣ;

05.13.18 – Амсиласозии математикӣ, методҳои ададӣ ва мучтамаъи барномаҳо;

08.00.05 – Иқтисодиёт ва идоракунии хочагии халқ (аз рӯйи соҳаҳо ва самти фаъолият) (илмҳои иқтисодӣ).

## **V. Тафовут бо ихтисосҳои мучовир:**

Масъалаҳои таҳияи назарияи умумии системаҳои коркарди иттилоот ва системаҳои идоракунии дар биология ва тиб мавзӯи таҳқиқоти ихтисоси 05.13.01 – Таҳлили системавӣ, идоракунии ва коркарди иттилоот мебошад. Коркарди асосҳо ва усулҳои назарияи идоракунии иттилоот барои қабули қарорҳо дар системаи иҷтимоӣ ва иқтисодӣ, мавзӯи таҳқиқоти ихтисоси 05.13.10 мебошад.

Масъалаҳои таҳия ва таҳқиқи системаҳои идоракунии худкори равандҳои техникӣ ва технологӣ мавзӯи таҳқиқоти ихтисоси 05.13.06 - Автоматикунӣ ва идоракунии равандҳои технологӣ ва истехсолӣ мебошад. Таҳияи методҳо ва принципҳои сохтани системаҳои худкори идоракунии иттилоот дар системаҳои иқтисодӣ ва иҷтимоӣ дар доираи ихтисоси 05.13.10 роҳандозӣ мешаванд.

Дар доираи ихтисоси 05.13.10 танҳо масъалаҳои коркарди воситаҳои математикӣ ва барномавӣ барои идоракунии системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ таҳқиқ карда мешаванд. Дар ихтисоси 05.13.11 –Таъминоти математикӣ ва барномавии мошинҳои ҳисоббарор, мучтамаъҳо ва шабакаҳои компютерӣ бошад, назарияи алгоритмҳо ва барномаҳо, асосҳои назариявӣ ва методҳои амсиласозии математикӣ равандҳои ҳисобкунии таҳқиқ карда мешаванд.

Масъалаҳои таҳқиқи методҳои ададӣ, коркарди таъминоти математикӣ ва барномавӣ барои амсиласозии математикӣ ва ҳисоббаробариҳои он мавзӯи таҳқиқоти ихтисоси 05.13.18 – Амсиласозии математикӣ, методҳои ададӣ ва мучтамаъи барномаҳо мебошад. Дар доираи ихтисоси 05.13.10 фақат амсиласозии математикӣ ва таъминоти барномавии назария ва амалияи идоракунии иттилоот дар системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ таҳқиқ карда мешавад.

Дар доираи ихтисоси 08.00.05 – Иқтисодиёт ва идоракунии хочагии халқ (аз рӯи соҳаҳо ва самти фаъолият), системаи иқтисодӣ, ташаккул, рушд, дурнамо, инчунин муносибатҳои идоракунии дар ҷараёни ташаккул, рушд ва ихтилоли системаҳои иқтисодӣ таҳқиқ карда мешаванд. Дар доираи ихтисоси 05.13.10 бошад, танҳо масъалаҳои амсиласозии математикӣ ва таъминоти барномавии назария ва амалияи идоракунии дар системаҳои иқтисодӣ ва иҷтимоӣ таҳқиқ карда мешаванд.

Дар доираи ихтисоси 08.00.13 -Методҳои математикӣ ва тарроҳии иқтисодиёт, асосан, методҳои математикии таҳқиқоти иқтисодӣ, методҳо ва воситаҳои баланд бардоштани самаранокии қарорҳои идоракунӣ дар ҳамаи самтҳои иқтисодиёт, инчунин тақмили технологияҳои иттилоотӣ барои ҳалли масъалаҳои иқтисодӣ таҳқиқ карда мешаванд. Дар доираи ихтисоси 05.13.10 бошад, танҳо амсилаҳои иттилоотӣ, математикӣ ва тарроҳии идоракунӣ дар системаҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ таҳқиқ карда мешаванд.



## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.13.10

(Утвержден решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от « » декабря 2018 года, № )

### Шифр специальности:

05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах

### I. Отрасли науки

▪ **технические науки:** за исследования, соответствующие не менее чем трём пунктам, настоящего паспорта, где преобладают разработки, обоснования, тестирования и реализации новых эффективных компьютерных моделей, математических методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента с применением современных компьютерных технологий, для их адаптации, использования и интерпретации результатов компьютерных экспериментов при прогнозах эволюции объектов, систем, процессов и явлений.

**экономические науки:** за исследования, соответствующие не менее чем трём пунктам, настоящего паспорта, где преобладают теоретические основы и методы теории информационного управления для принятия решений в социальных и экономических системах, модели описания и оценок эффективности решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах, методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в условиях риска и неопределенности для социальных и экономических систем, методы и алгоритмы анализа и синтеза, а также прогнозирования оценок эффективности, качества и надежности организационных структур, методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в экономических и социальных системах.

### I. Формула специальности

Управление в социальных и экономических системах - область науки и техники, предметом которой является исследование и разработка методов и принципов построения систем информационного управления различного назначения: корпоративных информационных систем (КИС), систем электронного и мобильного бизнеса (СЭиМБ), электронного и мобильного маркетинга ЭиММ), алгоритмических и программных средств для автоматизации обработки и отображения управляющей информации, а также новых принципов организации обработки

управленческой информации в различных областях человеческой деятельности, включая образование, здравоохранение, право.

### **III. Области исследований**

12. Методы формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах.

13. Методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами.

14. Методы идентификации в организационных системах на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации.

15. Проблемно-ориентированные системы управления, принятия решений и оптимизации экономических и социальных систем.

16. Новые информационные технологии в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах.

17. Теоретические основы и методы теории информационного управления для принятия решений в социальных и экономических системах.

18. Модели описания и оценок эффективности решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах.

19. Методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в условиях риска и неопределенности для социальных и экономических систем.

20. Специальное математическое и программное обеспечение систем управления и принятия решений в социальных и экономических системах.

21. Методы и алгоритмы анализа и синтеза, а также прогнозирования оценок эффективности, качества и надежности организационных структур.

22. Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в экономических и социальных системах.

### **IV. Смежные специальности**

05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации;

05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности);

05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей;

05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ;

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности) (экономические науки).

08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики

#### **V. Разграничения со смежными специальностями**

Вопросы, связанные с разработкой общей теории систем обработки информации и систем управления в биологии и медицине, являются предметом исследования специальности 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации. Разработка основ и методов теории информационного управления для принятия решений в социальных и экономических системах являются предметом исследования специальности 05.13.10.

Вопросы, связанные с разработкой и исследованием систем автоматизированного управления техническими и технологическими процессами, являются предметом исследования специальности 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами. Разработка методов и принципов построения систем автоматизированного информационного управления в экономических и социальных системах проводится в рамках специальности 05.13.10.

В рамках специальности 05.13.10 рассматриваются только вопросы разработки математических и программных средств для управления в социальных и экономических системах, в отличие от специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, в рамках которой разрабатываются теории алгоритмов и программ, теоретические основы и методы математического моделирования вычислительных процессов.

Вопросы, связанные с исследованием численных методов, разработкой математического и программного обеспечения для целей математического моделирования и верификации, являются предметом исследования специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. В рамках специальности 05.13.10 рассматриваются вопросы, связанные с математическим моделированием и программным обеспечением только теории и практики информационного управления в социальных и экономических системах.

В рамках специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)

исследуются экономические системы, их генезис, формирование, развитие, прогнозирование, а также управленческие отношения, возникающие в процессе формирования, развития (стабилизации) и разрушения экономических систем. В отличие от специальности 05.13.10 разрабатываются и создаются модели, алгоритмического, а также программного обеспечения вопросов управления в социальных и экономических системах.

В рамках специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики исследуются развитие математического аппарата экономических исследований, методов и инструментальных средств для повышения обоснованности управленческих решений на всех уровнях экономики, а также совершенствование информационных технологий решения экономических. В отличие от специальности 05.13.10 создаются модели информационного, математического, инструментального обеспечения вопросов управления в социальных и экономических системах.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ 05.13.18

(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии  
назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 декабри соли 2017,  
№7 тасдиқ шудааст)

### **Рамзи ихтисос:**

**05.13.18** – Амсиласозии математикӣ, методҳои ададӣ ва маҷмааи барномаҳо

### **I. Соҳаҳои илм:**

▪ **ИЛМҲОИ ФИЗИКИЮ МАТЕМАТИКӢ:** барои таҳқиқоти мутобиқаткунанда ба на камтар аз се банди шиносномаи мазкур дар мавриди бартарӣ доштани методҳои математикӣ ба сифати дастгоҳи таҳқиқот, ки натиҷаҳои таҳқиқот амсилаҳои нави математикӣ, ададӣ, алгоритмҳои ҳисобкунӣ ва қонуниятҳои тавсифкунандаи объектҳо, системаҳо, равандҳо ва падидаҳо мебошанд;

▪ **ИЛМҲОИ ТЕХНИКӢ:** барои таҳқиқоти мутобиқаткунанда ба на камтар аз се банди шиносномаи мазкур дар мавриди бартарӣ доштани коркардҳо, асосноккуниҳо ва амалисозии амсилаҳои нави самаранокӣ компютерӣ, методҳо ва алгоритмҳои математикӣ дар намуди маҷмааҳои барномаҳои ба ҳалли проблемаҳо равонашуда барои роҳандозии таҷрибаи ҳисобкунӣ бо истифодаи технологияҳои муосири компютерӣ чиҳати мутобиқшавӣ, истифода ва тафсири натиҷаҳои таҷрибаҳои компютерӣ ҳангоми пешгӯиҳои таҳаввулотии объектҳои системаҳо, равандҳо ва падидаҳо мебошад.

### **II. Формулаи ихтисос:**

Амсиласозии математикӣ, методҳои ададӣ ва маҷмааҳои барномаҳо – соҳаи илмест, ки дар ҷаҳорҷӯби он технологияҳои амсиласозӣ барои ҳалли фасли проблемаҳои бунёдӣ ва амалӣ дар объектҳои илмии табиатшиносӣ, техникӣ, иқтисодӣ ва дигар объектҳо, системаҳо, равандҳо ва падидаҳо коркард мешаванд. Вижагии муҳим он аст, ки дар таҳқиқоти дар доираи онҳо иҷрошаванда бояд натиҷаҳои асил ҳамзамон дар се соҳа: амсиласозии математикӣ, методҳои ададӣ ва маҷмааи барномаҳо вучуд дошта бошанд.

### **III. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Коркарди методҳои нави математикии амсиласозии объектҳо, системаҳо, равандҳо ва падидаҳо.

2. Рушди методҳои таҳқиқоти сифатӣ ва ба таҳлилӣ қаробатдоштаи амсилаҳои математикӣ.

3. Коркард ва асосноккунии методикаҳои ва қоидаҳои мутобиқшавии амсилаҳои компютерӣ, истифодаи самараноки онҳо ҳангоми пешгӯиҳои таҳаввулоти объектҳо, системаҳо, равандҳо ва падидаҳо.

4. Коркард, асосноккунӣ ва санҷиши методҳои ҳисобкунӣ бо истифодаи технологияҳои муосири компютерӣ.

5. Амалисозии методҳои самараноки ададӣ ва алгоритмҳо дар намуди маҷмааҳои ба ҳалли проблема равонашудаи барномаҳо барои роҳандозии таҷрибаи ҳисобкунӣ.

6. Таҳқиқоти маҷмаавии проблемаҳои илмию техникӣ ва бунёдию амалӣ бо истифодаи технологияи муосири амсиласозии математикӣ ва таҷрибаи ҳисобкунӣ.

7. Коркарди методҳо ва алгоритмҳои нави математикии санҷиши мувофиқати амсилаҳои математикии объектҳо, системаҳо, равандҳо ва падидаҳо дар асоси маълумоти таҷрибаи табиӣ.

8. Коркарди методҳо ва алгоритмҳои нави математикии тафсири таҷрибаи табиӣ дар асоси амсилаи математикии он.

9. Коркарди системаҳои амсиласозии компютерӣ ва тақлидӣ.

10. Коркарди методҳои сифатӣ, таҳлилӣ, тахминӣ, ададӣ ва тақлидии оmodасозӣ ва амалигардонии марҳилаҳои таҷрибаи ҳисобкунӣ.

11. Таҳқиқоти назариявӣ, амалӣ ва таҷрибавӣ оид ба офаридан, санҷиш ва истифодаи амсилаҳои математикӣ барои ҳалли масъалаҳои мубрами лоиҳасозии худкоршуда, банақшагири ва идоракунии.

#### **V. Ихтисосҳои мучовир:**

- 01.01.02 – Муодилаҳои дифференциалӣ;
- 01.01.03 – Физикаи математикӣ;
- 01.01.07 – Математикаи ҳисоббарорӣ;
- 05.13.01 – Таҳлили системавӣ, идоракунии ва коркарди иттилоот;
- 05.13.11 - Таъминоти математикӣ ва барномавии мошинҳои ҳисоббарор, маҷмааҳо ва шабакаҳои компютерӣ;
- 05.13.12 – Системаҳои автоматикунонии лоиҳакашӣ;
- 05.13.17 – Асосҳои назариявии информатика.

#### **V. Худудгузори бо ихтисосҳои мучовир:**

▪ Дар тафовут аз ихтисоси 01.01.02 – Муодилаҳои дифференциалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракунии муносиб, дар доираи ихтисоси 05.13.18 масъалаҳои вобаста ба мавҷудият ва ягонагии ҳалли масъалаҳои ҳангоми омӯхтани амсилаҳои

математикӣ дар шакли муодилаҳои дифференциалӣ дучоршаванда баррасӣ намешаванд.

▪ Дар тафовут аз ихтисоси 01.01.03 – Физикаи математикӣ, дар ҷаҳорҷӯби ихтисоси 05.13.18 масъалаҳои алоқаманд бо таҳқиқоти методҳои математикии проблемаҳои математикии дар соҳаҳои гуногуни физика дучоршаванда мавриди баррасӣ қарор намегиранд.

▪ Дар тафовут аз ихтисоси 01.01.07 – Математикаи ҳисоббарор дар доираи ихтисоси 05.13.18 таҳқиқоти тахминӣ, ҳаммонандӣ, устувории методҳои тақрибии истифодашаванда, таҳлил ва асосноккунии алгоритмҳо, масъалаҳои баланд бардоштани самаранокии онҳо баррасӣ намешаванд.

▪ Дар тафовут аз ихтисоси 05.13.01 – Таҳлили системавӣ, идоракунии ва коркарди иттилоот дар ҷорҷӯбаи ихтисоси 05.13.18 методҳои таҳлили системавӣ, муносибсозӣ, қабули қарорҳо ва коркарди иттилоот таҳия намешавад..

▪ Дар тафовут аз ихтисоси 05.13.11 – Таъминоти математикӣ ва барномавии мошинҳои ҳисоббарор, муҷтамаъҳо ва шабакаҳои компютерӣ дар ҷаҳорҷӯби ихтисоси 05.13.18 забонҳои барномасозӣ, инчунин воситаҳои барномавии амалисозии онҳо дар мошинҳои ҳисоббарор, муҷтамаъҳо ва шабакаҳои компютерӣ баррасӣ намегардад.

▪ Дар тафовут аз ихтисоси 05.13.12 – Системаҳои автоматикунонии лоиҳакашӣ дар доираи 05.13.18 методология ва шакликунонии методҳои танзими системаҳои автоматикунондаи идоракунии равандҳои технологӣ, инчунин оmodасозии техникаи истеҳсолот таҳия карда мешавад.

▪ Дар тафовут аз ихтисоси 05.13.17 – Асосҳои назариявии информатика дар ҷаҳорҷӯби ихтисоси 05.13.18 масъалаҳои коркарди таъминоти математикӣ барои мақсадҳои амсиласозӣ ва тасдиқкунии мавриди баррасӣ қарор дода мешавад.

#### **Эзоҳ:**

Ихтисоси мазкур шомил ин қабил таҳқиқот нест: коркарди системаҳои автоматикунонидашудаи назорат ва идоракунии объектҳои техникӣ ва равандҳои технологӣ тибқи соҳаҳо; унсурҳо ва афзори техникаи ҳисоббарор ва системаҳои идоракунии таъминоти математикӣ ва барномавии таъйиноти умумӣ барои мошинҳои ҳисоббарор муҷтамаъҳо ва шабакаҳои компютерӣ

## ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.13.18

(Утвержден решением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан от « » декабря 2017 года, № )

**Шифр специальности:**

**05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

**I. Отрасли науки:**

▪ **физико-математические науки:** за исследования, соответствующие не менее чем трём пунктам, настоящего паспорта, при преобладании математических методов в качестве аппарата исследований, а результатами исследования являются новые математические, численные модели, методы, вычислительные алгоритмы и новые закономерности, характеризующие изучаемые объекты, системы, процессы и явления;

▪ **технические науки:** за исследования, соответствующие не менее чем трём пунктам, настоящего паспорта, где преобладают разработки, обоснования, тестирования и реализации новых эффективных компьютерных моделей, математических методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента с применением современных компьютерных технологий, для их адаптации, использования и интерпретации результатов компьютерных экспериментов при прогнозах эволюции объектов, систем, процессов и явлений.

**II. Формула специальности:**

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ – область науки, в рамках которой разрабатываются технологии математического моделирования для решения фундаментальных и прикладных проблем в естественнонаучных, технических, экономических и других объектах, системах, процессах и явлениях. Важной особенностью специальности является то, что в работах, выполненных в её рамках, должны присутствовать оригинальные результаты одновременно из трёх областей: математического моделирования, численных методов и комплексов программ.

**III. Области исследований:**

1. Разработка новых математических методов моделирования объектов, систем, процессов и явлений.



2. Развитие качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей.

3. Разработка и обоснование методик и правил адаптации компьютерных моделей, их эффективного использования при прогнозах эволюции объектов, систем, процессов и явлений.

4. Разработка, обоснование и тестирование эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий.

5. Реализация эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента.

6. Комплексные исследования научно-технических и фундаментально-прикладных проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента.

7. Разработка новых математических методов и алгоритмов проверки адекватности математических моделей объектов, систем, процессов и явлений на основе данных натурального эксперимента.

8. Разработка новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели.

9. Разработка систем компьютерного и имитационного моделирования.

10. Разработка качественных, аналитических, приближенных, численных и имитационных методов подготовки и реализации этапов вычислительного эксперимента.

11. Теоретические, прикладные и экспериментальные исследования по созданию, испытанию и применению математических моделей для решения актуальных задач автоматизированного проектирования, планирования и управления.

#### **IV. Смежные специальности:**

- 01.01.02 – Дифференциальные уравнения;
- 01.01.03 – Математическая физика;
- 01.01.07 – Вычислительная математика;
- 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации;
- 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей;
- 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования;
- 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

#### **V. Разграничения со смежными специальностями:**

▪ В отличие от специальности 01.01.02 – Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление, в рамках специальности 05.13.18 не рассматриваются вопросы, связанные с существованием и единственностью решения задач, возникающих при изучении математических моделей в форме дифференциальных уравнений.

▪ В отличие от специальности 01.01.03 – Математическая физика, в рамках специальности 05.13.18 не рассматриваются вопросы, связанные с исследованием математическими методами математических проблем, возникающих различных областях физики.

▪ В отличие от специальности 01.01.07 – Вычислительная математика, в рамках специальности 05.13.18 не проводятся исследования аппроксимации, сходимости, устойчивости применяемых приближенных методов, анализ и обоснование алгоритмов, вопросы повышения их эффективности.

▪ В отличие от специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации, в рамках специальности 05.13.18 не разрабатываются методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

▪ В отличие от специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, в рамках специальности 05.13.18 не рассматриваются языки программирования, а также программные средства их реализации в вычислительных машинах, вычислительных комплексах и компьютерных сетях.

▪ В отличие от специальности 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования, в рамках специальности 05.13.18 разрабатываются методология и формализованные методы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами, а также технической подготовкой производства.

▪ В отличие от специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики, в рамках специальности 05.13.18 рассматриваются вопросы разработки математического обеспечения для целей моделирования и верификации.

**Примечание:**

Специальность не включает исследования в следующих областях: разработка автоматизированных систем контроля и управления техническими объектами и технологическими

процессами по отраслям; элементы и устройства вычислительной техники и систем управления; математическое и программное обеспечение общего назначения для вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

## ШИНОСНОМАИ ИХТИСОСИ

05.13.18 – «Амсиласозии математикӣ, усулҳои ададӣ  
ва комплекси барномаҳо»

*(Бо қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии  
назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 декабри соли 2017,  
№7 тасдиқ шудааст)*

### **II. Соҳаҳои илм, ки аз рӯи онҳо дараҷаи илмӣ дода мешавад:**

■ **илмҳои физикӣ-математикӣ:** барои таҳқиқоте, ки ба на кам аз се банди шиносномаи мазкур мувофиқ буда, дар он усулҳои математикӣ ба сифати дастгоҳи таҳқиқотӣ авлавиёт дорад ва натиҷаи таҳқиқотӣ дар шакли усулҳои нави математикӣ, алгоритмҳои нави ҳисоббарорӣ ва қонуниятҳои нави тавсифотии объектҳо, системаҳо, равандҳо ва ҳодисаҳои омӯхташаванда зухур ёфтааст;

■ **илмҳои техникӣ:** барои таҳқиқоте, ки ба на кам аз се банди шиносномаи мазкур мувофиқ буда, дар он коркард, асосноккунӣ, санҷиш ва татбиқи амсилаҳои компютери нави самарабахш, усулҳои математикӣ ва алгоритмҳо дар намуди комплексҳои барномаҳои объектаро ва масъалагарои барои озмоишҳои ҳисоббарорӣ бо истифодаи технологияҳои компютери муосир авлавиёт дошта, дар пешбини дурнамои таҳаввулотии объектҳо, системаҳо, равандҳо ва ҳодисаҳои омӯхташаванда ҳамчун афзори таҳқиқотӣ барои мутобиқгардонӣ, истифода ва шарҳдиҳии натиҷаҳои таҷрибаҳои компютерӣ истифода мешаванд.

### **III. Формулаи ихтисос:**

Амсиласозии математикӣ, усулҳои ададӣ ва комплекси барномаҳо – соҳаи илмест, ки дар доираи он технологияҳои амсиласозии математикӣ барои ҳалли масъалаҳои пойгоҳӣ ва татбиқии ба илмҳои табиӣ, техникӣ, иқтисодӣ ва ғайра хосбудаи объектҳо, системаҳо, равандҳо ва ҳодисаҳо кор карда баромада мешаванд. Махсусияти муҳими ихтисос аз он иборат аст, ки корҳои дар қорҷӯбаи он анҷомёбанда бояд дар як вақт дар се соҳа дорони натиҷаҳои беназир бошад: амсиласозии математикӣ, усулҳои ададӣ ва комплекси барномаҳо.

### **IV. Соҳаҳои таҳқиқот:**

1. Коркарди усулҳои нави математикии амсиласозии объектҳо, системаҳо, равандҳо ва ҳодисаҳо.

2. Инкишоф додани усулҳои таҳлилии сифатӣ ва тақрибии таҳқиқи амсилаҳои математикӣ.

3. Коркард ва асосноккунии методикаҳо ва қоидаҳои мутобиқгардонии амсилаҳои компютерӣ, истифодаи самараноки онҳо дар пешгӯии таҳаввулоти объектҳо, системаҳо, равандҳо ва ходисаҳо.

4. Коркард, асосноккунӣ ва санчиши усулҳои ҳисоббарории самаранок бо истифодаи технологияҳои компютерии муосир.

5. Татбиқи усулҳои ададӣ ва алгоритмҳои самарабахш барои гузаронидани таҷрибаҳои ҳисоббарорӣ, дар намуди комплекси барномаҳои масъалагаро.

6. Таҳқиқи комплекси масъалаҳои илмӣ-техникӣ ва пойгоҳӣ-татбиқӣ, бо истифода аз технологияҳои муосири амсиласозии математикӣ ва таҷрибагузарониҳои ҳисоббарорӣ.

7. Коркарди усулҳои нави математикӣ ва алгоритмҳои санчиши дурустии амсилаҳои математикии объектҳо, системаҳо, равандҳо ва ходисаҳо дар асоси додаҳои таҷрибавии воқеӣ.

8. Коркарди усулҳои нави математикӣ ва алгоритмҳои маънидодкунии натиҷаҳои таҷрибагузарониҳои компютерӣ, дар асоси амсилаҳои математикии онҳо.

9. Коркарди системаи амсиласозии компютерӣ ва тақлидӣ.

10. Коркарди усулҳои сифатӣ, таҳлилӣ, тақрибӣ, ададӣ ва тақлидии оmodасозӣ ва татбиқи марҳилаҳои тақрибагузарониҳои ҳисоббарорӣ.

11. Гузаронидани таҳқиқоти назариявӣ, амалӣ ва таҷрибавӣ барои сохтан, санчиш ва татбиқи амсилаҳои математикии ҳалли масъалаҳои рӯзмарра доир ба лоиҳасозии худкор, банақшагирӣ ва идоракунӣ.

#### **V. Ихтисосҳои мучовир:**

▪ 01.01.02 – «Муодилаҳои дифференциалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракунии оптималӣ»;

▪ 01.01.03 – «Физикаи математикӣ»;

▪ 01.01.07 – «Математикаи ҳисоббарор»;

▪ 05.13.01 – «Таҳлили системавӣ, идоракунӣ ва коркарди ИТТИЛОТ»;

▪ 05.13.11 – «Таъминоти математикӣ ва барномавии мошинҳои ҳисоббарор, комплексҳо ва шабакаҳои компютерӣ»;

▪ 05.13.12 – «Системаҳои худкори лоиҳасоз»;

▪ 05.13.17 – «Асосҳои назариявии информатика».

## VI. Тафовут бо ихтисосҳои муҷовир:

▪ Фарқи ихтисоси 05.13.18 аз ихтисоси 01.01.02 – «Муодилаҳои дифференциалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракунии оптималӣ» дар он аст, ки дар ин ҷо таҳқиқоти вобаста ба мавҷудият ва ягонагии ҳалли масъалаҳо, ки ҳангоми омӯзиши амсилаҳои математикӣ дар намуди муодилаҳои дифференциалӣ рӯйи қор меоянд, гузаронида намешавад.

▪ Фарқи ихтисоси 05.13.18 аз ихтисоси 01.01.03 – «Физикаи математикӣ» дар он аст, ки дар ин ҷо масъалаҳои вобаста ба таҳқиқи мушкилоти математикии дар соҳаҳои гуногуни физика рӯҳдиҳанда, бо ёрии усулҳои математикӣ гузаронида намешавад.

▪ Фарқи ихтисоси 05.13.18 аз ихтисоси 01.01.07 – «Математикаи ҳисоббарор» дар он аст, ки дар ин ҷо таҳқиқоти ивазқунӣ, наздикшавӣ, устувории усулҳои тақрибии татбиқшаванда, таҳлилу асосноккунии алгоритмҳо ва масъалаи болобарии самаранокии онҳо гузаронида намешавад.

▪ Фарқи ихтисоси 05.13.18 аз ихтисоси 05.13.01 – «Таҳлили системавӣ, идорақунӣ ва қорқарди иттилоот» дар он аст, ки дар ин ҷо усулҳои таҳлили системавӣ, беҳтарқунӣ, идорақунӣ, қабули қарор ва қорқарди иттилоот таҳия қарда намешавад.

▪ Фарқи ихтисоси 05.13.18 аз ихтисоси 05.13.11 – «Таъминоти математикӣ ва барномавии мошинҳои ҳисоббарор, комплексҳо ва шабақаҳои компютерӣ» дар он аст, ки дар ин ҷо забонҳои барномасозӣ ва инчунин воситаҳои барномавии татбиқи онҳо дар мошинҳо ва комплексҳои ҳисоббарору шабақаҳои компютерӣ мавриди таҳқиқ қарор дода намешавад.

▪ Фарқи ихтисоси 05.13.18 аз ихтисоси 05.13.12 – «Системаҳои худқори лоиҳасоз» дар он аст, ки дар ин ҷо танҳо методология ва усулҳои рамзии сохтани системаҳои худқори идоракунии равандҳои технологию истехсолӣ ва инчунин омодакунии техникий истехсолот қор қарда барои мад мешавад.

▪ Фарқи ихтисоси 05.13.18 аз ихтисоси 05.13.17 – «Асосҳои назариявии информатика» дар он аст, ки дар ин ҷо масъалаҳои қорқарди таъминоти математикӣ танҳо бо мақсади амсиласозӣ ва верификатсия мавриди таҳқиқ қарор дода машаванд.

**Тавзеҳ:** Дар соҳаҳои зерин ихтисоси 05.13.18 фарогири таҳқиқот намебошад:

▪ қорқарди системаҳои худқори назорат ва идоракунии объектҳои техникий ва равандҳои технологию соҳаҳо;

- чузъҳо ва қисмҳои техникаи ҳисоббарор ва системаҳои идоракуни;
- таъминотҳои математикӣ ва барномавии таъйиноти умумӣ барои мошинҳои ҳисоббарор, комплексҳо ва шабакаҳои компютерӣ.

Барои қайдҳо



# БЮЛЛЕТЕНИ

## КОМИССИЯИ ОЛИИ АТТЕСТАТСИОНИИ НАЗДИ ПРЕЗИДЕНТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

№4 (8) 2018

### СУРОҶА:

735140, ш. Душанбе, кӯчаи Шевченко 39.

Тел.: (+992 37) 221 91 92, 227 00 09,

Факс: (+992 37) 221 91 94,

[www.vak.tj](http://www.vak.tj)

---

Ба матбаа 16.11.2018 супурда шуд.

Ба чоп 12.12.2018 иҷозат дода шуд.

Андозаи 70×100 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Гарнитураи Times New Roman.

Ҷузъи чопии шартӣ 10,5. Теъдоди нашр 250 нусха.

Фармоиши № .

734018, ш. Душанбе, хиёбони Саъдии Шерозӣ 16.  
КТН «Шарки озод»-и Дастгоҳи иҷроияи Президенти  
Ҷумҳурии Тоҷикистон