

УТВЕРЖДЕН

Приказом
Министерства образования и науки
Донецкой Народной Республики
22 февраля 2018 г. № 165

Паспорт специальности научных работников
05.23.05 - Строительные материалы и изделия

Паспорт специальности «Строительные материалы и изделия» разработан во исполнение Постановления Совета Министров Донецкой Народной Республики от 26 апреля 2017 года № 6-17 «Об утверждении Положения о номенклатуре специальностей научных работников и Номенклатуры специальностей научных работников», с целью обеспечения подготовки и государственной аттестации научных и научно-педагогических кадров.

Паспорт специальности «Строительные материалы и изделия» рекомендован к утверждению Заключением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Донецкой Народной Республики от 27 октября 2017 года №26/27 «Об утверждении паспортов специальностей по техническим наукам».

1. Шифр специальности:

05.23.05 Строительные материалы и изделия

2. Формула специальности:

Строительные материалы и изделия – область науки и техники, которая изучает процессы синтеза и создания эффективных строительных материалов и изделий; закономерности структурообразования, твердения, формирования свойств и обеспечения долговечности строительных материалов и изделий неорганической и органической природы; комплексно охватывает установление и изучение связи между составом материала, процессами формирования структуры и свойствами строительных материалов; изучает закономерности их изменения под влиянием физических, физико-механических, электрохимических, биологических, радиационных и других факторов с целью разработки эффективных направлений и способов повышения технологических и эксплуатационных качеств традиционных и создания новых экологических и гигиенически чистых, пожаробезопасных строительных материалов, эстетичных, архитектурно-выразительных изделий с обязательной возможностью их утилизации; создает эффективные ресурсо- и энергосберегающие технологии, которые позволяют комплексно использовать природное и техногенное сырье; разрабатывает технологические способы и материалы для защиты, ремонта, восстановления надежности и долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений.

3. Области исследований:

1. Разработка теоретических положений и принципов получения (синтеза) строительных материалов и изделий с заданным комплексом эксплуатационных свойств.

2. Совершенствование, повышение эффективности технологий производства существующих строительных материалов и изделий с целью снижения материало-, энерго-, трудоемкости, повышения экологической безопасности.

3. Разработка технологий производства новых видов эффективных строительных материалов с заданной структурой и свойствами, в том числе коррозионно- и радиационностойких, обеспечивающих строительство быстровозводимых трансформируемых и долговечных зданий и сооружений; разработка принципиально новых технологий (безобжиговая, биотехнология и др.) при производстве материалов, изделий и конструкций, в том числе из техногенного сырья.

4. Теоретические и экспериментальные исследования физико-химических процессов, механизмов и явлений материальных и энергетических превращений при структурообразовании, формировании свойств материалов, их изменения при техническом, коррозионном и огневом (пожарном)

разрушении, а также обеспечения долговечности материалов и конструкций в условиях механических воздействий. Разработка способов управления этими процессами, структурой и долговечностью.

5. Разработка и совершенствование способов и материалов для защиты, ремонта, восстановления, обеспечения эксплуатационной надежности и долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений. Исследование состояния строительных материалов в конструкциях под воздействием разрушающих процессов (коррозионных, деформационных, фильтрационных и др.) и защиты от них.

6. Разработка методов и способов контроля свойств и, прежде всего тех, которые определяют теплозащиту, звукопоглощение, эксплуатационную надежность и долговечность строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений с их использованием. Изучение энергетического, кинетического и теплотехнического анализа процессов получения, твердения и коррозии материалов и изделий; использование методов физико-химической механики для исследования процессов структурообразования минеральных и органических вяжущих и бетонов на их основе.

7. Исследование и разработка методов компьютерного проектирования и управления технологическими процессами производства различных строительных материалов.

8. Создание экспертных систем для оптимального выбора параметров технологических режимов производства строительных материалов и изделий.

9. Исследование совместной работы строительных материалов с разными свойствами в слоистых и сложных строительных конструкциях.

10. Разработка материалов и технологий для реконструкции и санации зданий и сооружений.

11. Разработка способов утилизации и повторного использования материалов от разборки зданий и сооружений.

12. Создание материалов для специальных конструкций и сооружений с учетом их специфических требований.

13. Разработка материалов и технологий для возведения зданий и сооружений в зимних условиях.

14. Развитие технологий производства сборных строительных изделий и реконструкции действующих технологических линий и производств.

15. Развитие теоретических основ и технологий получения сухих строительных смесей различного назначения.

16. Создание новых типов минеральных вяжущих веществ и цементов, композиционных материалов с их использованием с ускоренным набором прочности без тепловой обработки с обеспечением заданных эксплуатационных свойств. Разработка составов композиционных и многофункциональных цементов, сухих растворных и бетонных смесей, модифицированных активными минеральными и химическими добавками.

17. Синтез химических высокоэффективных многофункциональных химических добавок для модификации минеральных вяжущих веществ, растворных и бетонных смесей на основе гипсовых, цементных и композиционных минеральных вяжущих, олигомерных, полимерных, структурирующих добавок и поверхностно-активных веществ для модификации органических вяжущих и композиционных строительных материалов и изделий с их применением.

18. Разработка составов экологически полноценных водорастворимых и порошковых лакокрасочных материалов. Создание специальных лакокрасочных материалов, коррозионно-, пожаро-, термо-, биостойких, воздухопроницаемых с высокой скоростью формирования структуры и текстуры лакокрасочного покрытия.

19. Разработка нанотехнологий, синтеза, модификации, наноармирования и других методов исследования явлений и процессов при формировании структуры строительных материалов на наноуровне (кинетика гидратации минеральных вяжущих, формирования усадочных трещин и др.).

4. Смежные специальности:

05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения

05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения

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

05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

05.23.08 – Технология и организация строительства

05.16.09 – Материаловедение

5. Отрасль науки:

технические науки

Начальник отдела аттестации
педагогических, научно-
педагогических и научных кадров



И.П. Масюченко