

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Методы решения научно-технических задач в
строительстве»**

по направлению 08.04.01 «Строительство»

Магистерская программа «Производство дорожных и строительных материалов, изделий и конструкций»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Предполагаемые семестры: 2.

Форма контроля: экзамен.

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) является углубление профессиональной подготовки магистрантов в области современных проблем и направлений развития строительной отрасли.

Задачами курса являются:

– дать магистрам необходимые знания, умения и навыки, отразить современные проблемы и направления развития строительной отрасли в области производства строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе: в области бетоноведения, направленного, структурообразования и получения бетона с заданными свойствами; научить магистров самостоятельно решать инженерные задачи по способам производства строительных материалов, связанных с экономикой различных технологических переделов производства с учетом требования стандартов, предъявляемых к сырьевым компонентам, достижения научных и проектных организаций, а также опыта передовых организаций по их производству.

Учебная дисциплина «Методы решения научно-технических задач в строительстве» является дисциплиной по выбору. Дисциплина относится к циклу Б1.В.ДВ.3.2. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- Методология научных исследований;
- Математическое моделирование.

Краткое содержание дисциплины:

- Статистический учет основных видов строительных материалов.
- Структура форм собственности и современное состояние материально-технической оснащенности промышленности строительных материалов.
- Производство основных видов строительных материалов, изделий и конструкций.
- Экспорт и импорт основных видов строительных материалов.
- Энергетические затраты промышленности строительных материалов.
- Минерально-сырьевая база промышленности строительных материалов.
- Использование техногенных и твердых бытовых отходов при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
- Инновационная активность предприятий промышленности строительных материалов.
- Цели, задачи стратегии развития промышленности строительных материалов и механизмы реализации поставленных задач.

В результате изучения дисциплины магистр должен обладать следующими компетенциями:

ОК-3: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Знает:

- современные и перспективные строительные материалы, их основные строительнотехнические свойства, технологию получения, области применения;
- основы проектирования составов строительных материалов специального назначения;
- местное техногенное сырье, его химический, минеральный и фазовый составы.

Умеет:

- применять местное техногенное сырье на основе тщательного анализа его химического, минерального и фазового составов;
- оптимизировать состав, структуру и строительно-технические свойства строительных материалов.

Владеет:

- навыками самообразования и самосовершенствования в научно-исследовательской деятельности.

ПК-8: владению способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

Знает:

- основные факторы, влияющие на долговечность строительных материалов специального назначения;
- современные проблемы и тенденции развития строительной отрасли;
- энерго- и ресурсосберегающие технологии изготовления строительных материалов.

Умеет:

- управлять основными техническими свойствами строительных материалов с учетом агрессивных факторов, воздействующих на материалы в процессе их эксплуатации;
- анализировать современные и перспективные проблемы развития в области разработки строительных материалов на основании проведенной библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- ориентироваться в новейших достижениях строительной науки и технологии.

Владеет:

- теоретическими и практическими приемами решения технологических проблем производства конкурентоспособных материалов.