

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(КазГАСУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Э.Вильданов

06

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.01 Введение в нанотехнологии

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

Инженерная защита окружающей среды

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2015

Кафедра

Химии и инженерной экологии в
строительстве

г. Казань - 2018 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "21" марта 2016 г. № 246 и рабочим учебным планом КазГАСУ.

Разработал:

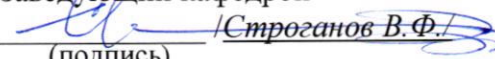
Д.х.н., профессор кафедры *Химии и инженерной экологии в строительстве* Сагадеев Е.В.

Рассмотрена и одобрена на заседании
кафедры Химии и инженерной экологии в строитель-
стве

"15" 06 2018 г.

Протокол № 6

Заведующий кафедрой

 /Строганов В.Ф./

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии
Института строительных технологий и инженерно-
экологических систем

"10" 08 2018 г.

Протокол № 5

 /Солдатов Д.А./

(подпись)

Руководитель ОПОП

 /Строганов В.Ф./

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

<p>Дисциплина «Введение в нанотехнологии» <i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов</i> <i>форма промежуточной аттестации – зачет, КР</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у обучающихся компетенций, позволяющих ориентироваться в области терминологии и направлениях нанотехнологий, применения нанотехнологий при охране окружающей среды и анализа рисков оценки воздействия наноматериалов на окружающую среду</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9); способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20)</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p style="text-align: center;">Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации управления охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; - основные направления научно-исследовательских разработок применения безопасных для человека наноматериалов в строительной отрасли. <p style="text-align: center;">Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; - изготавливать образцы наномодифицированных строительных материалов; <p style="text-align: center;">Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательными и правовыми актами в области охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; - методиками испытания технологических характеристик наномодифицированных строительных материалов.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Нанообъекты и наноматериалы: термины и определения. Тема 2: Основные свойства наноматериалов. Сопоставление свойств наночастиц с традиционными физико-химическими характеристиками, определяющими свойства вещества. Тема 3: Нормативные документы РФ, регламентирующие работу с продукцией наноиндустрии. Стандартизация в нанотехнологиях. Тема 4: Наноматериалы, классификация. Первичные наноматериалы: углеродные, полимерные, на основе металлов. Тема 5: Получение наноматериалов. Способы получения наноматериалов (сборка «снизу – вверх», «сверху – вниз»)). Тема 6: Технологические задачи внедрения нанотехнологий в промышленность РФ. Тема 7: Направления реализации нанотехнологий в строительном материаловедении. Тема 8: Нанотехнологии в биологии и медицине. Тема 9: Нанотехнологии и охрана окружающей среды.</p>