

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## Наноматериалы

(название дисциплины)

**08.04.01. «Строительство» программа подготовки «Инновационные методы при проектировании и строительстве автомобильных дорог»**

(код направления (специальности) подготовки)

1

(семестр)

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Наноматериалы» является формирование у магистрантов знаний и компетенций в области разработки, изготовления и использования наноматериалов в условиях высокой степени конкурентности рынка строительных материалов, способствование формированию будущих кадров в области контроля качества дорожного строительства, необходимого для успешной работы в рыночных условиях современной России.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Наноматериалы» относится к вариативной части дисциплин программы подготовки «Инновационные методы при проектировании и строительстве автодорог».

Дисциплина основывается на знаниях следующих дисциплин – основы научной деятельности, высшая математика, физика, а также – строительные материалы, дорожно-строительные материалы, физическая химия дорожно-строительных материалов.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-1	Полное освоение	<b>Знать:</b> математический аппарат фундаментальных наук; <b>Уметь:</b> решать задачи профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> основами использования теоретических и практических основ.
ПК-2	Полное освоение	<b>Знать:</b> требования нормативно-правовых актов; <b>Уметь:</b> применять нормативно-технические и нормативно-методические документы; <b>Владеть:</b> информацией о нормативных требованиях.
ПК-3	Полное освоение	<b>Знать:</b> технологии строительства автомобильных дорог; <b>Уметь:</b> применять наноматериалы в технологических процессах; <b>Владеть:</b> знаниями технологии строительства автомобильных дорог.

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные	СРС		
1.	Теоретические основы курса «Наноматериалы»	1	1-4	4		4	35	2/25	
2.	Вязущие материалы с нанодобавками	1	5-9	6		6	50	6/50	Рейтинг-контроль 1
2.1.	Новые виды вяжущих для дорожных бетонов	1	5-7	2		2	20	2/50	
2.2.	Модифицированные (с нанодобавками) битумы для асфальтобетонов	1	7-8	2		2	20	2/50	
2.3.	Дорожные эмульсии с наностабилизаторами		8-9	2		2	10	2/50	
3.	Строительные конгломераты	1	10-14	6		6	35	6/50	Рейтинг-контроль 2
3.1.	Дорожные бетоны с наноструктурой	1	10-12	2		2	15	2/50	
3.2.	Производство асфальтобетонных смесей с применением современных технологий (нонопорошки)	1	12-14	4		4	20	2/25	
4.	Нанопленки, базальтовое, стекловолокно для дорожного строительства	1	14-18	2		2	33	2/50	Рейтинг-контроль 3
<b>Итого за 1 семестр:</b>		<b>1</b>		<b>18</b>		<b>18</b>	<b>153</b>	<b>18/50</b>	<b>экзамен</b>
<b>Итого по дисциплине</b>				<b>18</b>		<b>18</b>	<b>153</b>	<b>18/50</b>	<b>экзамен</b>

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 6 (216) часа

Составитель: доц., к.т.н. Проваторова Г.В. \_\_\_\_\_  
 должность, ФИО, \_\_\_\_\_ подпись

Заведующий кафедрой «Автомобильные дороги» А.В. Вихрев \_\_\_\_\_  
 название кафедры ФИО, \_\_\_\_\_ подпись

Председатель учебно-методической комиссии направления С.Н. Авдеев \_\_\_\_\_  
 ФИО, \_\_\_\_\_ подпись

Дата: 03.09.20 \_\_\_\_\_

Печать института

