



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**Строительный факультет**

**Кафедра «Строительные конструкции и вычислительная механика»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
д-р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов

«*10*» *10* 2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
БЗ.В02 «Строительная механика»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

Направление 270800.62 «Строительство»

Профиль подготовки бакалавра

Автомобильные дороги и аэродромы

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

Специальное звание выпускника:\*\*

бакалавр-инженер

Выпускающая кафедра:

Автомобильные дороги и мосты

Форма обучения:

очная

Курс: 2

Семестр: 4

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

3Е

Часов по рабочему учебному плану:

108 ч

Виды контроля:

Экзамен: -

Зачёт: 4 семестр

Курсовой проект: -

Курсовая работа: -

2015 г.

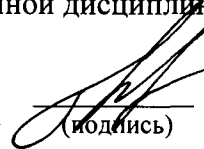
**Учебно методический комплекс дисциплины** строительная механика разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, по направлению 270800. 62 «Строительство», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 54 от «18» января 2010г.;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 270800.62 «Строительство», профилю подготовки «Автомобильные дороги и аэродромы», утверждённой «24» июня 2013г.;
- ~~БЗЗ. 11.~~ по направлению подготовки 270800.62 «Строительство», профилю подготовки «Автомобильные дороги и аэродромы», утверждённой 29.08.2011г.

**Рабочая программа согласована** с рабочими программами дисциплин математика, физика, техническая механика, теоретическая механика, сопротивление материалов, участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик(-и)

канд.техн.наук, доц.  
(учёная степень, звание)

  
(подпись)

А.А. Пепеляев  
(инициалы, фамилия)

Рецензент

д-р техн.наук, проф  
(учёная степень, звание)

  
(подпись)

Г.Г.Кашеварова  
(инициалы, фамилия)

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительных конструкций и вычислительной механики» « 29 » июля 2015 г., протокол № 12/15**

Заведующий кафедрой  
«Строительные конструкции и  
вычислительная механика»,  
ведущей дисциплину

д-р техн. наук, проф.  
(учёная степень, звание)

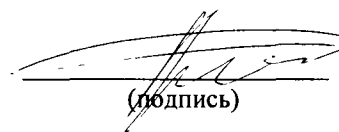
  
(подпись)

Г.Г.Кашеварова  
(инициалы, фамилия)

**Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией автодорожного факультета « 30 » июля 2015 г., протокол № 13 .**

Председатель учебно-методической комиссии  
автодорожного факультета

канд. техн. наук, доц.  
(учёная степень, звание)

  
(подпись)

К.Г.Пугин  
(инициалы, фамилия)

**СОГЛАСОВАНО**

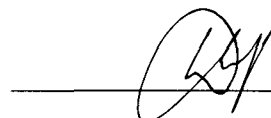
Заведующий выпускающей  
кафедрой «Автомобильные дороги и мосты»

канд. техн. наук, доц.  
(учёная степень, звание)

  
(подпись)

Б.С. Юшков  
(инициалы, фамилия)

Начальник управления образовательных  
программ, канд. техн. наук, доц.

  
(подпись)

Д. С. Репецкий

## 1. Общие положения

### 1.1 Цель учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- дать необходимые представления, а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата.

### 1.2 Задачи учебной дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- **формирование** умения анализа работы и расчета строительных конструкций и их элементов;
- **формирование** знания физических аспектов явлений, вызывающих Osborne нагрузки и воздействия на здания и сооружения;
- **формирование** знания основных положений и принципов обеспечения надежности, безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения, и эффективности сооружений;
- **формирование** умения самостоятельно использовать расчетные методы и математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам;
- **формирование** навыков расчета элементов строительных конструкций и сооружений.

### 1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- расчетные схемы сооружения;
- рациональные методы расчета сооружений и их элементов при различных воздействиях, которые предусматривают определение усилий, перемещений и напряжений в статически определимых и статически неопределимых системах;
- напряженно-деформированное состояние сооружений при различных воздействиях;

### 1.4 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина строительная механика относится к *вариативной* части профессионального цикла дисциплин и является обязательной при освоении ООП

по направлению, 2700800.62 «Строительство», профиля подготовки «Автомобильные дороги и аэродромы».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

• **знать:**

- основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплинах: сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций;
- основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов, и безопасной жизнедеятельности работающих и населения;
- физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения;

• **уметь:**

- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
- анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции;
- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам;
- применять полученные знания при работе на персональном компьютере, при использовании операционной системы;

• **владеть:**

- навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость;
- навыками современных методов проектирования и расчета зданий и сооружений.

### 1.5 Содержание разделов и тем учебной дисциплины.

- Расчет статистики определимых систем;
- Метод сил.