



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
«08» *07* 2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.ДВ.01.2 «Строительная механика 2»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

Направление 270800.62 «Строительство»

Профили подготовки бакалавра:	Теплогазоснабжение и вентиляция Водоснабжение и водоотведение
Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр
Специальное звание выпускника:	бакалавр-инженер
Выпускающая кафедра:	Теплоснабжение, вентиляция и водоснабжение, водоотведение
Форма обучения:	очная

Курс: 2 Семестр(-ы): 3

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 3 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 108 ч

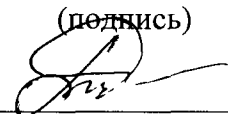
Виды контроля:

Экзамен: - нет Зачёт: - 3 сем. Курсовой проект: - нет Курсовая работа: - нет

Учебно-методический комплекс дисциплины «Строительная механика 2» разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800.62 «Строительство», утверждённого приказом № 54 Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 января 2010г.;
- компетентностных моделей выпускника ООП по направлению подготовки 270800.62 «Строительство», профилям подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», утверждённых 24 июня 2013 г.
- базовых учебных планов по направлению подготовки 270800.62 «Строительство», профилям подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение» очной формы обучения, утверждённых 29 августа 2011г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин Математика, Физика, Техническая механика, Теоретическая механика, участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик(-и)	ст.преподаватель	 (подпись)	А. Н. Никитина
Рецензент	доцент	 (подпись)	Т. Э. Римм

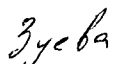
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СКВМ
28.05.2015 г., протокол № 10/15

Заведующий кафедрой
«Строительные конструкции и
вычислительная механика»,
ведущей дисциплину
д-р техн.наук, проф.

 (подпись)	Г. Г. Кашеварова
---	------------------

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительного факультета «4» июня 2015 г., протокол № 12/15.

Председатель учебно-методической
комиссии строительного факультета
канд.техн.наук, доц.

 (подпись)	И. И. Зуева
---	-------------

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой
«Теплоснабжение, вентиляция и водо-
снабжение, водоотведение»,
д-р техн.наук, проф.

 (подпись)	А. Г. Мелехин
---	---------------

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

 (подпись)	Д. С. Репецкий
---	----------------

1. Общие положения

1.1. Цель учебной дисциплины.

Целью изучения дисциплины является:

– освоение методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);

– способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2).

1.2. Задачи учебной дисциплины:

– изучение теоретических положений, лежащих в основе расчета на прочность, жесткость и устойчивость стержневых систем, физических аспектов явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения;

– 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;

– приемы расчета сооружений на прочность и жесткость и устойчивость.

1.4. Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Строительная механика 2» относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла и является дисциплиной по выбору при освоении ООП по направлению подготовки 270800.62 «Строительство».

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

- **знать:**

- теоретические положения, лежащие в основе расчета на прочность, жесткость и устойчивость стержневых систем;
- основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных конструкций;
- физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения;

- **уметь:**

- производить типовые расчеты на прочность, жесткость и устойчивость стержневых систем;
- 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;

- **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 дисциплины

Раздел 1. Раздел статически определимых систем на неподвижную и подвижную нагрузки

Раздел 2. Определение перемещений

Раздел 3. Расчет статически неопределимых рам методом сил.

Раздел 4. Расчет статически неопределимой фермы и арки.

Раздел 5. Метод перемещений.