



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

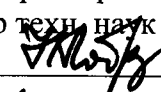
Строительный факультет

Кафедра «Строительные конструкции и вычислительная механика»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

д-р техн. наук, проф.

 Н. В. Лобов

«13» 12 2014 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
Б3.В02 «Строительная механика»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров
Направление 270800.62 «Строительство»

Профили подготовки бакалавра	Промышленное и гражданское строительство. Городское строительство и хозяйство
Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр
Специальное звание выпускника:	бакалавр-инженер
Выпускающие кафедры:	Архитектура и урбанистика Строительные конструкции и вычислительная механика Строительное производство и геотехника
Форма обучения:	очная
Курс: 2,3	Семестр(-ы): 4,5
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	63Е
Часов по рабочему учебному плану:	216 ч

Виды контроля:

Экзамен: -4сем Зачёт: -5сем

Курсовой проект: -нет Курсовая работа: -4сем

Пермь

2014

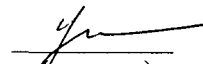
Рабочая программа дисциплины строительная механика разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800. 62 «Строительство», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 54 от «18» января 2010г.;
- компетентностных моделей выпускника ООП по направлению подготовки 270800.62 «Строительство», профилям подготовки «Промышленное и гражданское строительство», «Городское строительство и хозяйство», утверждённых «24» июня 2013г.;
- базовых учебных планов очной формы обучения по направлению подготовки 270800.62 «Строительство», профилям подготовки «Промышленное и гражданское строительство», «Городское строительство и хозяйство», утверждённых 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.

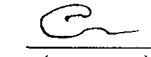
Разработчик(-и)

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


(подпись)

С.Г. Кузнецова
(инициалы, фамилия)

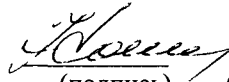
канд.техн.наук, доц.
(учёная степень, звание)


(подпись)

М.П Сон
(инициалы, фамилия)

Рецензент

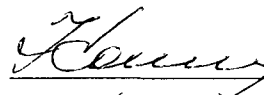
д-р техн.наук,проф
(учёная степень, звание)


(подпись)

Г.Г.Кашеварова
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«12» мая 2014 г., протокол № 10/14

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


(подпись)

Г.Г.Кашеварова
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительного факультета «12» мая 2014г., протокол №7/14.

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


(подпись)

И.И.Зуева
(инициалы, фамилия)

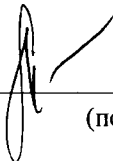
СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедры
«Строительные конструкции и
вычислительная механика»
д-р техн.наук,проф

 Г.Г. Кашеварова

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедры «Архитектура и урбанистика»
д-р техн.наук,проф



(подпись)

С.В. Максимова
(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедры «Строительное производство
и геотехника»
д-р техн.наук,проф



(подпись)

А.Б. Пономарев
(инициалы, фамилия)

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



Д. С. Репецкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2).

1.2 Задачи учебной дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- вооружить будущего бакалавра знаниями для анализа работы и расчета строительных конструкций и их элементов ;
- формировать знания физических аспектов явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения;
- формировать определения основных положений и принципов обеспечения надежности, безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения, и эффективности сооружений;
- формировать умения самостоятельно использовать расчетные методы и математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам;
- формировать навыки расчета элементов строительных конструкций и сооружений.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- расчетные схемы сооружений;
- 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, жесткость и устойчивость.

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», *профилей* подготовки «Промышленное и гражданское строительство» и «Городское строительство и хозяйство»

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 дисциплины

Расчет статистики определимых систем на неподвижную и подвижную нагрузки. определение перемещений. Расчет статически неопределимых рам методом сил. Расчет статически неопределимой фермы и арки. Метод перемещений. Расчет неразрезной балки.