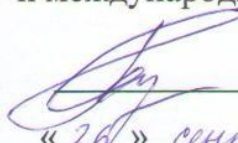


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Кафедра «Строительные конструкции и строительное производство»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе
и международным связям

 С.В. Бушуев
«26» сентября 2016 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
В МАГИСТРАТУРУ**

по направлению подготовки
08.04.01 «Строительство»

Форма обучения – очная, заочная

Разработчик

 к.т.н., Горелов Н.Г.

Начальник отдела Д и А

 д.т.н., Н.Ф. Сирина

Екатеринбург
2016

Введение

Содержание программы сформировано на основе ФГОС ВО по программам специалитета и магистратуры (п. 40 «Порядка приема на обучение по образовательным программам ВО – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»).

1. Основы расчёта и конструирования строительных конструкций

- 1.1 Введение. Состав, строение и состояние грунтов. Физические характеристики и классификация грунтов. Геологическое строение оснований. Экспериментально – теоретические предпосылки механики грунтов. Механические свойства грунтов.
- 1.2 Распределение напряжений в массивах грунтов. Расчёт по несущей способности и устойчивости оснований сооружений.
- 1.3 Устойчивость откосов и склонов. Давление грунтов на ограждающие конструкции.
- 1.4 Расчёт оснований по деформациям и расчет осадок сооружений.
- 1.5 Общие положения по проектированию оснований и фундаментов. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.
- 1.6 Свайные фундаменты. Фундаменты глубокого заложения. Заглубленные сооружения.
- 1.7 Методы преобразования строительных свойств грунтов. Строительство на структурно не устойчивых грунтах. Строительство на скальных и аллювиальных грунтах, закарстованных и подрабатываемых территориях.
- 1.8 Проектирование котлованов. Защита подвальных помещений и фундаментов от подземных вод и сырости. Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях.
- 1.9 Фундаменты при динамических воздействиях.
- 1.10 Общие сведения о железобетонных конструкциях. Материалы для железобетонных конструкций.
- 1.11 Изгибаемые железобетонные элементы. Сжатые железобетонные элементы (расчёт и конструирование) Центрально и внецентренно растянутые железобетонные элементы (расчёт и конструирование).
- 1.12 Расчёт железобетонных элементов по второй группе предельных состояний. Фундаменты. Стыки и узлы железобетонных конструкций.
- 1.13 Одноэтажные производственные каркасные зданий. Компоновка сборного железобетонного перекрытия. Расчёт многопустотной плиты по предельным состояниям первой группы. Расчет плиты по предельным состояниям второй группы.

- 1.14 Проектирование неразрезного ригеля. Расчёт прочности колонны. Расчёт и конструирование отдельного железобетонного фундамента. Расчёт и конструирование монолитного перекрытия. Расчёт многопролётной плиты монолитного перекрытия. Расчёт многопролётной второстепенной балки.
- 1.15 Каменные и армокаменные конструкции. Материалы и изделия каменных конструкций.
- 1.16 Расчет каменных конструкций по предельным состояниям первой группы.
- 1.17 Армированные, комплексные и усиленные обоями каменные конструкции.
- 1.18 Прочность каменной кладки при местном сжатии. Учёт влияния сетчатого армирования. Расчет элементов на местное сжатие. Прочность и деформативность каменной кладки. Конструирование каменных конструкций.
- 1.19 Общие сведения о металлических конструкциях. Исторический экскурс Материалы для конструкций из металла, строительные стали, алюминий. Основы работы материала.
- 1.20 Соединения элементов металлических конструкций. Сварные швы. Сварные каркасы. Соединения элементов металлических конструкций. Болтовые соединения.
- 1.21 Основы расчета металлических конструкций. Нагрузки и воздействия. Расчет элементов металлических конструкций по различным видам силовых воздействий. Балки и балочные клетки. Колонны. Центально и внецентренно сжатые колонны и стойки. Фермы. Проектирование и компоновка конструкций одноэтажных производственных зданий. Связи. Подкрановые конструкции, фахверки.
- 1.22 Проектирование и компоновка конструкций многоэтажных производственных зданий. Резервуары, бункеры, балки-стенки, мачты. Обследование металлоконструкций, классификация дефектов, рекомендации по усилению. Защита от коррозии.

2. Основы технологии строительного производства

- 2.1 Основные положения применения строительных технологий. Сферы строительной деятельности.
- 2.2 Технология возведения земляных сооружений и работ нулевого цикла.
- 2.3 Специфика разработки ПОС и ППР. Разработка стройгенплана. Проектно строительная документация.
- 2.4 Этапы строительства. Работы подготовительного периода.
- 2.5 Разработка котлована и возникающие при этом проблемы.
- 2.6 Крупнопанельное домостроение. Сдача объекта в эксплуатацию.
- 2.7 Технология возведения зданий из объёмных блоков. Монолитное домостроение.

2.8 Технология возведения одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.

2.9 Технология возведения промышленных зданий из металлоконструкций.

3. Основы организации и управления строительным производством

4.

3.1 Организация проектирования и изысканий в строительстве. Задачи и организация проектирования. Этапы и стадии проектирования. Организационно-технологическое проектирование (состав и содержание ПОС, ППР). Подготовка объекта к строительству.

3.2 Организация и календарное планирование в строительстве. Построение календарного плана строительства объекта (специфика для жилых и промышленных объектов). Организация и календарное планирование строительства комплекса объектов. Специфика календарного планирования в составе ПОС и ППР.

3.3 Моделирование в организационно-технологическом проектировании. Модели, применяемые в организации строительства. Сетевое планирование. Построение сетевого графика в масштабе времени. Корректировка сетевых графиков.

3.4 Проектирование строительных генеральных планов. Назначение и виды стройгенпланов. Размещение монтажных кранов и подъемников, общие положения. Устройство временных дорог. Организация приобъектных складов. Временные здания на строительных площадках. Временные инженерные сети. Использование постоянных сетей в период строительства.

3.5 Организация материально-технического обеспечения строительного производства. Организация материально-технического снабжения и комплектации. Организация поставки материально-технических ресурсов, учет и контроль за расходом материалов. Организация и эксплуатация парка строительных машин. Организация транспорта в строительстве.

3.6 Организация строительного производства при реконструкции. Особенности организации работ при реконструкции (календарное планирование, проектирование СГП).

3.7 Организация приемки объектов строительства в эксплуатацию. Организация приемки объектов строительства в эксплуатацию.

3.8 Методы управления строительным производством. Японская и американская теории управления производством и персоналом. Современные программные комплексы управления проектами. Оперативное управление строительством.

4. Основная литература

- 1.Добров Э.М. Механика грунтов. Учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2008г.
- 2.Малышев М. В. Механика грунтов. Основания и фундаменты. - М.: «АСВ», 2001г.
- 3.Абуханов А.З. Механика грунтов. Учебное пособие. - Ростов н/Д: «Феникс», 2006г.
- 4.Берлинов М.В., Ягупов Б.А. Расчет оснований и фундаментов. - М.: «Стройиздат», 2000г.
- 5.Зоткин А.Г. Бетон и бетонные конструкции - Ростов н/Д: Феникс, 2012.-335с.
- 6.Несветаев Г.В. Бетоны: учебное пособие.- изд. 2-е, доп. И перер.- Ростов н/Д: Феникс, 2013.- 381 с.
- 7.Кудишин И.Ю., Беленя Е.И., Игнатьева И.С. «Металлические конструкции»: учебник для студентов вузов, - М.: ИЦ Академия, 2007. - 688 с.
- 8.Нехаев Г.А., Захарова И.А. «Металлические конструкции в примерах и задачах»: учеб. пособ. для студентов вузов, - М.: ИЦ Академия, 2010. - 146 с.
- 9.Лукин А.О. «Курс металлических конструкций»: учебник для студентов вузов, - М.: Издательство Ассоциация строительных вузов, 2010. - 120 с.
10. Нехаев Г.А. «Легкие металлические конструкции»: учебник для студентов вузов, - М.: Издательство ООО ПрофСтальПрокат, 2012. - 90 с.
11. Кирнев А.Д. Технология процессов в строительстве. Курсовое проектирование: учебное пособие /А.Д.Кирнев, Г.В. Несветаев.- Ростов н/Д: Феникс, 2013.-540 с.
12. Хамзин, С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование — Изд. 2-е, репринт. — М.: Бастет, 2009. — 216с. — 2 экз.
13. Соколов, Г.К. Технология строительного производства: учеб. пособие для вузов — 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2008. — 544с. — [Высшее профессиональное образование] — 5 экз.
14. Технология возведения зданий и сооружений / О.М. Терентьев. — Ростов н / Д: Феникс, 2006. -573 с.
15. Технология возведения зданий и сооружений / В. И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. — М.: Высш. Шк., 2006 — 566 с.
16. СП48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 — М: 2011.

5. Дополнительная литература

1. Копейкин В.С. и др. Основы механики грунтов и теории расчетов гибких фундаментов. — М.: Изд-во «АСВ», 2000г. — 151с.

2. Далматов Б.И. Проектирование фундаментов зданий и сооружений. - М.: Изд-во «АСВ», 2001г. – 440с.
3. Далматов Б.Н. Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений. - 2-е изд. М.: Изд-во «АСВ», 2004г. – 440с.
4. Горбунов-Посадов М.И., Сорочан Е.А. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Учебное пособие. - СПб: Изд-во: «Интеграл», 2007г. - 480с.
5. Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов под ред В.М. Бондаренко. Изд. 4-е, доп, М., Высшая школа, 2007, 887с.
6. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений, СПб; Юнит, 2001, 167с.
7. Маилян, Р.Л. Строительные конструкции : учеб. пособие / Р. Л. Маилян, Д.Р. Маилян, Ю. А. Веселев. - 2-е изд. - Ростов-н/Д., Феникс, 2005, 880с.
8. Бондаренко. В.М. Примеры расчёта железобетонных и каменных конструкций, учеб. пособие для вузов, М.: Высшая школа, 2006, 504с.
9. Мандриков А.П. Примеры расчёта железобетонных конструкций, М., Альянс, 2007, 508с.
10. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс., М. Стройиздат, 1991, 766с.
11. Справочник современного проектировщика / под общ. ред. Л.Р. Маилян - Ростов-н/Д. : Феникс, 2007 - 540с.

6. Интернет-ресурсы

1. www.edu.ru
2. <http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/>
3. <http://www.pedlib.ru/>
4. Виртуальное прототипирование. www.delcam-ural.ru
5. Учебные материалы по МКЭ. www.cae.ustu.ru
6. <http://www.mrmz.ru/katalog/index.htm>: Техническая и полезная информация.
7. <http://stroilogik.ru/>: Строительство. Проектирование. Технология.