

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого
совета, Ректор,
_____ Газалиев А.М.
" ____ " _____ 201_г.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
МАГИСТРАНТА
(SYLLABUS)

Дисциплина RZSSGU 6308 «Реконструкция зданий и сооружений в сложных
грунтовых условиях»

Модуль SZ 5 «Здания и сооружения»

Специальность 6М072900 «Строительство»

Архитектурно – строительный факультет

Кафедра «Строительные материалы и технологии»

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для магистранта (syllabus) разработана:
Оразалы Ерболом Ермековичем – к.т.н., проф. кафедры СМиТ
Жакулина А.А. – к.т.н., ст.преподаватель кафедры СМиТ

Обсужден на заседании кафедры «СМиТ

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Одобен учебно-методическим советом Архитектурно – строительного
факультета

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
Председатель _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Оразалы Ербол Ермекулы – проф., зав. кафедрой СМиТ

Кафедра СМиТ находится в I корпусе КарГТУ, аудитория № 111

Трудоемкость дисциплины

| Семестр | Количество кредитов | ECTS | Вид занятий | | | | | Количество часов СРМ | Общее количество часов | Форма контроля |
|---------|---------------------|------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------|----------------------|------------------------|----------------|
| | | | количество контактных часов | | | количество часов СРМП | всего часов | | | |
| | | | лекции | практические занятия | лабораторные работы | | | | | |
| 3 | 3 | 5 | 45 | - | - | 45 | 90 | 45 | 135 | экзамен |

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Реконструкция зданий и сооружений в сложных грунтовых условиях» входит в цикл профильных дисциплин для специальности 6М072900 «Строительство».

Основная направленность дисциплины - получение магистрантами глубоких знаний в области механики грунтов, современного фундаментостроения, проектирования, устройства и реконструкции оснований и фундаментов, обеспечивающих прочность и надежность зданий и сооружений в сложных грунтовых условиях.

Основания и фундаменты зданий и сооружений проектируются индивидуально для каждого объекта с учетом особенностей инженерно-геологических условий строительной площадки, конструктивных решений и эксплуатационных требований, предъявляемых к подземной части зданий и сооружений. Поэтому необходимо знать физико-механические свойства грунтов оснований, которые обеспечивают устойчивость возведенных конструкций.

Цель дисциплины

Дисциплина «Реконструкция зданий и сооружений в сложных грунтовых условиях» ставит целью дать магистрантам глубокие знания в области механики грунтов, современного фундаментостроения, проектирования, устройства и реконструкции оснований и фундаментов, обеспечивающих прочность и надежность зданий и сооружений в сложных грунтовых условиях.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: знать основные проблемы сложных грунтовых условий, эффективно применять схемы укрепления оснований и усиления фундаментов зданий и сооружений, уметь натурно обследовать фундаменты и их основания.

В результате изучения данной дисциплины магистранты должны: иметь представление:

– о натурном обследовании фундаментов и их оснований, знать виды усиления фундаментов;

знать:

– классификацию зданий и сооружений по жесткости, различные типы грунтов, слагающие строительные площадки, степень сложности грунтов в оценке инженерно-геологических условий, методы технической мелиорации грунтов.

уметь:

– проектировать фундаменты и рассчитывать основания по предельным состояниям в любых инженерно-геологических условиях, определять физико-механические характеристики грунтов, читать специальную инженерно-геологическую документацию, нормативные документы (СНиПы, ГОСТы), использовать источники технической информации государственного законодательства, классифицировать грунты, читать геологические и гидрогеологические карты и строить инженерно-геологические разрезы, оценивать категории сложности инженерно-геологических грунтовых условий строительной площадки.

– приобрести практические навыки в системе обследования оснований

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

| Дисциплина | Наименование разделов (тем) |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Реконструкция и обследование ЗиС | Все разделы |
| 2. СВРУ | Все разделы |

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Реконструкция зданий и сооружений в сложных грунтовых условиях» используются при освоении следующих дисциплин: основы расчета строительных конструкций.

Тематический план дисциплины

| Наименование раздела, (темы) | Трудоемкость по видам занятий, ч. | | | | |
|--|-----------------------------------|----------------------|---------------------|------|-----|
| | лекции и | практические занятия | лабораторные работы | СРМП | СРМ |
| 1 Оценка необходимости переустройства фундаментов | 3 | - | - | 3 | 3 |
| 2 Натурные обследования фундаментов и их оснований | 4 | - | - | 4 | 4 |
| 3 Укрепление и усиление оснований | 3 | - | - | 3 | 3 |

| | | | | | |
|--|----|---|---|----|----|
| 4 Усиление свайных фундаментов | 4 | - | - | 4 | 4 |
| 5 Классификация методов усиления и ремонт фундаментов. | 3 | - | - | 3 | 3 |
| 6 Усиление фундаментов | 3 | - | - | 3 | 3 |
| 7 Защита фундаментов в агрессивных средах. Особенности технологии производства работ | 4 | - | - | 4 | 4 |
| 8 Усиление фундаментов башенных сооружений | 3 | - | - | 3 | 3 |
| 9 Усиление фундаментов технологического оборудования и подпорных стен | 3 | - | - | 3 | 3 |
| 10 Повышение устойчивости сооружений, расположенных на склонах | 4 | - | - | 4 | 4 |
| 11 Применение удерживающих конструкций и применение метода "стена в грунте". | 3 | - | - | 3 | 3 |
| 12 Техничко-экономическая оценка способов усиления фундаментов | 4 | - | - | 4 | 4 |
| 13 Техника безопасности выполняемых работ и общие правила охраны труда | 4 | - | - | 4 | 4 |
| | 45 | | | 45 | 45 |

Тематика курсовых проектов (работ) выдается преподавателем.

Критерии оценки знаний магистрантов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамену) (до 40%) и составляет значение до 100%.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

| Вид контроля | Цель и содержание задания | Рекомендуемая литература | Продолжительность выполнения | Форма контроля | Срок сдачи | Баллы |
|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-------|
| Выполнение заданий СРМ | Закрепление теоретических знаний | Согласно тематического занятия | Согласно календарному плану | Устный опрос и проверка выполненных | Занятие СРМ по теме | 50 |
| Тестирование | Комплексная проверка знаний | Литература по разделам | По графику аттестации | Тестовые задания | Сессия | 50 |
| Итого | | | | | | 100 |

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Реконструкция зданий и сооружений в сложных грунтовых условиях прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни предоставить медицинскую справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. В обязанности докторанта входит посещение всех видов занятий.
4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
5. Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
6. Самостоятельно заниматься в библиотеке и читальном зале с нормативной литературой.
7. Активно участвовать в учебном процессе.

Список основной литературы

1. Далматов Б.Н. Механика грунтов, основания и фундаменты – Л.: Стройиздат, 1988. – 186 с.
2. Швецов Г.И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты – М.: Высш. шк., 1987. – 296 с.: ил.
3. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Справочник проектировщика - М.: Стройиздат, 1985.
4. Цытович Н.А. Механика грунтов (краткий курс) – М.: Высш. шк., 1983. – 319 с.
5. Берлинов М.В. Основания и фундаменты. – М.: Высш. шк., 1988. – 319 с.: ил.

Список дополнительной литературы

6. СНиП РК 1.02-18-2004 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
7. СНиП РК 5.01- 01 2002 Основания зданий и сооружений.
8. СНиП РК 5.01 – 03 2002 Свайные фундаменты.
9. СНиП 2.02.05-87 Фундаменты машин с динамическими нагрузками.
10. СНиП 2.02.07-85 Нагрузки и воздействия.
11. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация.