

Ф.6.03-09

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. М. АУЭЗОВА



«Утверждаю»
Проректор по УиУМР
ЮКТУ им. М. Ауэзова
Байболов К.С.
«03» 09 2018г

ПРОГРАММА

курса (семинара) «Прогрессивные фундаменты в геологических условиях
Юга Казахстана»

для слушателей курсов повышения квалификации
по специальности «Строительство»

Трудоемкость – 72 часов

Шымкент, 2018 г

Составитель: д.т.н., профессор Бровка И.С.

Программа рекомендована на заседании кафедры «Промышленное, гражданское и дорожное строительство». (протокол №1 от «28» 08 2018 г)

Заведующий кафедрой:  Усенкулов Ж.А.

Программа рекомендована Отделом повышения квалификации научно-педагогических кадров. (протокол № 1 от «02» 09 2018г.)

Руководитель ОПКНПК  Риставлетов Р.А.

Программа одобрена и рекомендована на заседании УМС ЮКГУ им. М. Ауэзова (протокол №1 от «03» 09 2018г.)

Руководитель УМО  Куланова Д.А.

Содержание

Предисловие.....	4
Содержание программы.....	5
Раздел 1. Сущность и природа просадочности грунтов.....	6
Раздел 2. Развитие просадочных деформаций по глубине.....	6
Раздел 3. Влияние просадок окружающих грунтов на уплотненные массивы.....	6
Раздел 4. Учет особенностей просадочных грунтов.....	6
Раздел 5. Виды просадочных деформаций грунтов.....	6
Раздел 6. Исходные положения по учету сил нагружающего трения.....	6
Раздел 7. Расчет оснований по деформациям.....	6
Раздел 8. Испытание конструкций пяти и девятиэтажных крупнопанельных зданий.	7
Раздел 9. Уплотнение просадочных грунтов тяжелыми трамбовками.....	7
Список рекомендуемой литературы:.....	8

Предисловие

Настоящая программа лекционных занятий предназначена для слушателей курсов повышения квалификации по специальности «Строительство».

Программа включает ознакомление с прогрессивными фундаментами в геологических условиях Юга Казахстана

Программа составлена на основе типовых программ дисциплин «Геотехника-1», «Геотехника-2» специальности «Строительство», утвержденных МОН РК.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1.

1. Сущность и природа просадочности грунтов.
2. Номенклатурные показатели и критерии просадочности грунтов.
3. Деформационные характеристики просадочных грунтов.
4. Прочность характеристики просадочных грунтов

Раздел 2.

1. Развитие просадочных деформаций по глубине.
2. Просадки грунтов от нагрузки фундаментов.
3. Просадки грунтов от собственного веса.
4. Горизонтально перемещение грунтов при просадках от собственного веса.
5. Просадки грунтов при подъеме уровня грунтовых вод.
6. Влияние планировочных насыпей и выемок на просадку грунтов.
7. Особенности распространения воды и просадочных грунтах.
8. Развитие просадок грунтов во времени.

Раздел 3.

1. Влияние просадок окружающих грунтов на уплотненные массивы.
2. Влияние просадок грунтов на закрепленные массивы
3. Силы нагружающего трения на сваи.
4. Особенности работы армированного массива.
5. Влияние глубоких прорезей на снижение сил нагружающего трения.

Раздел 4.

1. Учет особенностей просадочных грунтов.
2. Определение типа грунтовых условий по просадочности.
3. Статическое зондирование просадочных грунтов.
4. Опытные работы по испытанию оснований и фундаментов.

Раздел 5. .

1. Расчет максимальных и возможных просадок грунтов от собственного веса.
2. Расчет просадок при наличии маловодопроницаемых экранов.
3. Расчет разности просадок и кренов фундаментов
4. Расчет просадок грунтов при наличии планировочных насыпей выемок.

Раздел 6.

1. Исходные положения по учету сил нагружающего трения.
2. Расчет дополнительной нагрузки на уплотненные, закрепленные и армированные массивы.
3. Аналитические методы расчета просадок грунтов от собственного веса.
4. Расчет осадок фундаментов на уплотненных, закрепленных и армированных массивах.
5. Расчет дополнительной нагрузки и свай от сил нагружающего трения.
6. Учет дополнительных нагрузок от сил нагружающего трения

Раздел 7.

1. Расчет оснований по деформациям.
2. Фазы напряженного состояния просадочных грунтов.

3. Расчетные давления на просадочные грунты.
4. Принципы строительства на просадочных грунтах.
5. Водозащитные мероприятия.
6. Конструктивные мероприятия.
7. Закрепление просадочных грунтов.

Раздел 8.

1. Испытание конструкций пяти и девятиэтажных крупнопанельных зданий.
2. Просадочные грунты с I типов грунтовых условий.
3. Просадочных грунты со II типов грунтовых условий.
4. Усилия в конструкциях зданий при горизонтальных перемещениях грунта.

Раздел 9.

1. Уплотнение просадочных грунтов тяжелыми трамбовками.
2. Особенности и область применения метода.
3. Уплотняемость и основные характеристики уплотненных грунтов.
4. Устройство грунтовых подушек

Список рекомендуемой литературы:

Основная литература

1. Аскарлов Х. А., Ядгаров З. Х. Уплотнение лессовых просадочных грунтов способом подводного взрыва.— Стр-во и архитектура Узбекистана, 2012, № 5—6, с. 28—30.
2. Балаев Л. Г. Зависимость величины просадочных деформаций лессовых грунтов от степени их увлажнения: Науч. зап. МИИВХ. М.: МИИВХ, 2015, т. 23, с. 6—8.
3. Техничко-экономический анализ методов устройства оснований и фундаментов на просадочных грунтах со II типом грунтовых условий по просадочности / Бандасаров Ю. А., Валеев Р. Х., Крутов В. И., Губенко В. И.— Основания, фундаменты и механика грунтов, 2013, № 4, с. 6—9.
4. Клепиков С. Н., Сайко В. А. К расчету фундаментов из буронабивных свай в условиях просадочных грунтов II типа.— В кн.: Основания и фундаменты. Киев : Буд1вельник, 2011, вып. 13, с. 53—55.
5. Другое В. Я. Расчет фундаментов на просадочных грунтах. М.: Стройиздат, 2014.- 176 с.

Дополнительная

1. Крутов В. И., Попсуенко Я. / Устранение просадок лессовых грунтов от собственного веса путем армирования лессовой толщи.— Основания, фундаменты и механика грунтов, 1976, № 6, с. 17—19,
2. Крутов В. И., Короткова О. Н. Расчет просадок лессовых грунтов от собственного веса при устройстве выемок.— Основания, фундаменты и механика грунтов, 1978, № 1, с. 38—40.
3. Крутов В. И., Рафальзук В. Л., Власов Ю. В. Фундаменты в вытрамбованных котлованах с уширенным основанием.— Основания, фундаменты и механика грунтов, 1978, № 3, с. 3—5.
4. Крутов В. И., Булгаков В. Я., Короткова О. Я. Влияние степени повышения влажности на строительную просадочность и уплотнение лессовых грунтов. — Основания, фундаменты и механика грунтов, 1980, № 1, с. 19—22.
5. Крутов В. И. Учет сил нагружающего трения на уплотненные, закрепленные массивы и сваи.— В кн.: Основания и фундаменты. Киев : Буддвельник, 1980, вып. 13, с. 61—63.