

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаватович

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.09.2023 11:31:24

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор
И.Г. Гайрабеков



09 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Основания и фундаменты зданий и сооружений»

Направление подготовки

08.03.01. «Строительство»

Направленность (профиль)

«Городское строительство и хозяйство»

Квалификация

бакалавр

Грозный - 2020

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины: выработать у студентов навыки оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки;

- обучить студентов методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов инженерных конструкций, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в т.ч. в условиях стесненной городской застройки;

- обучить студентов методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основания и фундаменты» относится к вариативной части профессионального цикла.

Для изучения курса требуется знание: "Механика грунтов". В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс", «Конструкции городских зданий и сооружений». Материал всех указанных дисциплин логически взаимосвязан с материалом дисциплины " Основания и фундаменты ".

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать следующими профессиональными компетенциями и индикаторы их достижения:

ПКО-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.

ПКО-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

ПКО-1.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

ПКО-1.3. Оценка технических и технологических решений в сфере

промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам Тип задач профессиональной деятельности: изыскательный

ПКО-2. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

ПКО-2.1. Выбор нормативно- методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПКО-2.2. Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования ПКО-2.3. Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПКО-2.4. Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПКО-2.5. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПКО-2.6. Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПКО-4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

ПКО-4.1. Выбор исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПКО-4.2. Выбор нормативно- технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПКО-4.3. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения ПКО-4.4. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПКО-4.5. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПКО-4.6. Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания

по первой, второй группам предельных состояний ПКО-4.7. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию ПКО-4.8. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/ зач.ед.		Семестры	
			6	5
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
Контактная работа (всего)	64/1,77	12/0,33	64/1,77	12/0,33
В том числе:				
Лекции	32/0,88	8/0,22	32/0,88	8/0,22
Практические занятия	32/0,88	4/0,11	32/0,88	4/0,11
Самостоятельная работа (всего)	116/3,22	132/3,66	116/3,22	132/3,66
В том числе:				
Презентации	40/1,11	50/1,38	40/1,11	50/1,38
Доклады				
Темы для самостоятельного изучения	15/0,41	18/0,5	15/0,41	18/0,5
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к практическим занятиям	31/0,86	32/0,88	31/0,86	32/0,88
Подготовка к экзамену	30/0,83	32/0,88	30/0,83	32/0,88
Вид отчетности	экзамен	зачет	экзамен	зачет
Общая трудоемкость	ВСЕГО в часах	180	144	180
дисциплины	ВСЕГО в зач. единицах	5	4	5

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
6 семестр					
1.	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов	2	-	2	4
2.	Фундаменты, возводимые в открытых котлованах	2	-	2	4
3.	Свайные фундаменты	2	-	2	4
4.	Фундаменты глубокого заложения	2	-	2	4
5.	Методы преобразования строительных свойств грунтов.	2	-	2	4
6.	Проектирование котлованов. Защита подвальных помещений от подземных вод и сырости	2	-	2	4
7.	Строительство на структурнонеустойчивых грунтах	4	-	4	8
8.	Фундаменты при динамических воздействиях	4	-	4	8
9.	Заглубленные сооружения	4	-	4	8
10.	Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях	4	-	4	8
11.	Автоматизированное проектирование фундаментов	4	-	4	8
	Всего	32/0,88	-	32/0,88	64/1,77

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов	<p>Основные понятия и определения. Классификация оснований и фундаментов. Вариантность в выборе типа оснований (естественные, искусственные) и вида фундаментов. Техно-экономические факторы, определяющие выбор типа оснований, вида и глубины заложения фундаментов.</p> <p>Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов. Характеристики строящихся сооружений.</p> <p>Нагрузки и воздействия. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительной площадки.</p> <p>Природно-климатические условия региона. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельных состояний.</p>
2	Фундаменты, возводимые в открытых котлованах	<p>Виды и конструкции фундаментов. Конструкции ленточных фундаментов. Номенклатура сборных фундаментных подушек. Прерывистые фундаменты. Монолитные ленточные и перекрестные фундаменты. Конструкции фундаментов под железобетонные и металлические колонны гражданских и промышленных зданий. Номенклатура сборных и монолитных типовых решений. Выбор типа, конструкции и материала фундаментов. Расчет жестких фундаментов по второй группе предельных состояний.. Конструирование фундаментов.</p>
3	Свайные фундаменты	<p>Область применения свайных фундаментов.</p> <p>Классификация свай по способам изготовления, форме поперечного и продольного сечений, материалу, условиям передачи нагрузки на грунты.</p> <p>Забивные сваи. Конструктивные решения. Способы погружения забивных свай: забивка, вибропогружение, вдавливание, ввинчивание, установка в лидерные скважины. Взаимодействие свай с грунтом в процессе погружения. Сваи, изготавливаемые в грунте (набивные). Типы набивных свай по способу изготовления: сваи без оболочек, с извлекаемой оболочкой, с неизвлекаемой оболочкой. Технология устройства скважин и изготовления свай. Способы повышения несущей способности набивных свай: устройство разбуриваемых и камуфлетных уширений, уплотнение грунта в забое щебнем. Особенности взаимодействия с грунтом свай-стоек и висячих свай.</p>

4	Фундаменты глубокого заложения	<p>Виды фундаментов глубокого заложения.</p> <p>Свай-оболочки, тонкостенные железобетонные оболочки, буровые опоры, металлические сваи-опоры под сооружения на шельфе. Условия применения, конструкции, технологии устройства. Способы увеличения несущей способности: создание грунтового ядра, бетонной пробки, уширения под нижним концом, забивка свай через полость оболочки и т.д. Определение несущей способности из условий прочности материала и грунтов основания. Конструирование фундаментов. Сопряжение с надфундаментными конструкциями. Устройство фундаментов глубокого заложения методом опускного колодца. Конструктивные решения. Расчет фундаментов по предельным состояниям. Конструирование фундаментов.</p>
5	Методы преобразования строительных свойств грунтов.	<p>Конструктивные методы улучшения условий работы грунтов. Грунтовые подушки: область применения, технология устройства. Расчет. Шпунтовые ограждения. Армирование грунтов. Классификация методов уплотнения естественных и искусственных оснований. Коэффициент уплотнения. Поверхностное уплотнение грунтов катками, виброкатками, виброплитами, трамбующими машинами, тяжелыми трамбовками, подводными взрывами. Вытрамбовывание котлованов. Глубинное уплотнение грунтов песчаными, грунтовыми и известковыми сваями. Глубинное виброуплотнение. Уплотнение замачиванием, взрывами в скважинах, с использованием водопонижения.</p>
6	Проектирование котлованов. Защита подвальных помещений от подземных вод и сырости	<p>Общие положения. Терминология. Состав проекта производства и организации работ по устройству котлованов. Требования, предъявляемые к проекту. Определение размеров котлованов с учетом плановых размеров фундаментов, способа производства работ (в том числе водопонижения), пространства при необходимости крепления откосов котлованов. Обеспечение устойчивости стенок котлованов с помощью закладных, анкерных, подкосных креплений. Защита котлованов от затопления. Поверхностный отвод воды от котлованов. Открытый водоотлив из котлованов и глубинное водопонижение. Разбивка осей котлованов и привязка осей фундаментов. Подготовка оснований к заложению фундаментов.</p>

7	Строительство на структурнонеустойчивых грунтах	<p>Понятие о структурно-неустойчивых грунтах. Виды структурно-неустойчивых грунтов (мерзлые и вечномёрзлые, лессовые и лессовидные, набухающие грунты, ленточные глины, слабые водонасыщенные глинистые, заторфованные, насыпные, засоленные грунты). Принципы проектирования оснований и фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах. Общие методы, применяемые при строительстве: исключение неблагоприятных воздействий на грунты; искусственное улучшение строительных свойств оснований; конструктивные мероприятия, понижающие чувствительность сооружений к неравномерным деформациям; применение специальных типов фундаментов. Фундаменты в районах распространения вечномёрзлых грунтов.</p>
8	Фундаменты при динамических воздействиях	<p>Особенности динамических воздействий на сооружения и грунты оснований. Виды и характеристики колебаний. Фундаменты под машины и оборудование. Задачи проектирования. Статические и динамические нагрузки на фундаменты. Виды колебаний фундаментов и расчетные характеристики оснований (упругие, демпфирующие). Расчеты по предельным состояниям. Понятие о сейсмическом районировании и микрорайонировании.. Основные положения расчета сейсмостойких фундаментов.</p>
9	Заглубленные сооружения	<p>Область применения заглубленных и подземных сооружений при освоении подземного пространства городов и промышленных зон. Основные способы строительства: в открытых котлованах; с ограждением стен котлованов; опускные колодцы; кессоны; «стена в грунте». Опускные колодцы. Конструктивные решения (сборные и монолитные колодцы). Применение при погружении тиксотропной рубашки, гидроподмыва.</p>
10	Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях	<p>Особенности строительных работ в условиях реконструкции и стесненной застройки. Причины, вызывающие необходимость реконструкции фундаментов и усиления оснований (изменение конструктивной схемы зданий, увеличение нагрузок на фундаменты, износ фундаментов, изменение свойств грунтов оснований и гидрогеологических условий, развитие недопустимых деформаций сооружений, проведение строительных работ вблизи существующих зданий и т.п.). Обследование оснований и фундаментов, состояния строительных конструкций. Особенности инженерно-геологических изысканий при реконструкции объектов. Расчет оснований и фундаментов при реконструкции зданий и сооружений.</p>
11	Автоматизированное проектирование фундаментов	<p>Вариантное проектирование. Оптимальное проектирование. Понятие о методах постановки задач оптимизации в фундаментостроении. Критерии оптимизации. Методы решения задач оптимизации. Принципы построения систем автоматизированного проектирования в фундаментостроении (САПР ОиФ). Обобщение</p>

		характеристик САПР и ОиФ и ее компоненты. Возможности элементов САПР ОиФ и их примеры. Автоматизация расчетов оснований и фундаментов.
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.3. Лабораторный практикум -не предусматривается

5.4. Практические занятия (семинары)

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов	Условия необходимости расчета оснований и фундаментов по первой группе предельных состояний. Вторая группа предельных состояний. Виды деформаций зданий и сооружений. Причины развития неравномерных осадок оснований. Предельные деформации Техникоэкономические показатели проектных решений.
2	Фундаменты, возводимые в открытых котлованах	Расчет ограждений подвальных помещений на боковое давление грунта. Основные положения проектирования гибких фундаментов. Конструктивные решения. Порядок проектирования: назначение предварительных размеров; определение расчетной категории балок; определение реактивных давлений, осадок и усилий в балках. Расчет армирования.
3	Свайные фундаменты	Расчет свайных фундаментов с низким ростверком при действии центральных и внецентренных нагрузок по предельным состояниям. Расчетные зависимости. Выбор конструкции свайного фундамента. Назначение типа и глубины заложения подошвы ростверка, способа устройства, длины и сечения свай. Определение числа свай в фундаменте и размещение их в плане. Определение размеров и конструирование ростверков. Основы расчета свайных фундаментов с низким и высоким ростверком на действие горизонтальной нагрузки.

4	Фундаменты глубокого заложения	Расчет опускных колодцев в стадии погружения. Расчет фундаментов по предельным состояниям. Конструирование фундаментов. Основы кессонного метода устройства глубоких фундаментов. Конструкция кессонов, методы опускания, применяемое оборудование. Производство кессонных работ. Основы расчета. Техника безопасности при производстве кессонных работ.
5	Методы преобразования строительных свойств грунтов.	Предварительное уплотнение оснований статической нагрузкой. Условия применения методов. Технологии уплотнения. Основы проектирования уплотнения. Закрепление грунтов. Инъекционное закрепление грунтов способами цементации, силикатизации (одно- и двухрастворной, газовой), смолизации. Глинизация и битумизация. Закрепление грунтов известковыми и цементогрунтовыми сваями. Электрохимическое закрепление. Термическое закрепление (обжиг) грунтов. Условия применения методов технологии закрепления. Геотехнический контроль качества работ по улучшению строительных свойств грунтов. Природоохранные мероприятия.
6	Проектирование котлованов. Защита подвальных помещений от подземных вод и сырости	Освидетельствование и приемка котлованов. Допуски на смещение осей фундаментов в плане. Уплотнение грунтов обратной засыпки. Защита подвальных помещений, фундаментов и надфундаментных строений от подземных вод и сырости. Горизонтальная гидроизоляция. Обмазочная гидроизоляция стен подвалов и фундаментных конструкций. Антифильтрационная и антикоррозийная гидроизоляция. Использование дренажа в промышленном и гражданском строительстве. Требования техники безопасности и охраны труда. Защита окружающей среды при производстве работ нулевого цикла.
7	Строительство на структурнонеустойчивых грунтах	Методы строительства на просадочных грунтах: водозащитные и конструктивные мероприятия; устранение просадочных свойств; устройство свайных фундаментов. Фундаменты на набухающих грунтах. Особенности физико-механических свойств набухающих грунтов. Закономерности деформирования при набухании и усадке. Специальные характеристики (относительное набухание, влажность набухания, давление набухания, относительная усадка) и методы их определения. Классификация грунтов по относительному набуханию. Расчет деформаций оснований при набухании и усадке.
8	Фундаменты при динамических воздействиях	Коэффициент сейсмичности, его использование при определении инерционных сейсмических сил. Основные положения расчета сейсмостойких фундаментов. Особенности конструирования фундаментов. Комплексная сейсмозащита.

9	Заглубленные сооружения	Основы расчета необходимой глубины заделки в основание и усилий в стенах и в анкерных (или распорных) креплениях. Анкеры в грунте. Назначение, область применения. Наземные и заглубленные анкеры. Типы анкерных заделок. Инъекционные анкеры: конструкции, методы устройства. Временные и постоянные анкеры. Задачи проектирования. Определение несущей способности зоны заделки и полной длины анкера. Конструирование анкерных креплений.
10	Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях	Методы усиления оснований и фундаментов. Увеличение прочности фундаментов инъектированием цементного раствора, устройством железобетонных обойм и т.д. Ущирение фундаментов, устройство промежуточных опор, подводка свай. Деформации зданий при проведении рядом с ними строительных работ, передаче на основание дополнительных нагрузок. Определение предельно допустимых дополнительных деформаций. Конструктивные решения (укрепление грунтов, шпунтовые ограждения, консольные фундаменты и т.д.).
11	Автоматизированное проектирование фундаментов	Возможности элементов САПР ОиФ и их примеры. Автоматизация расчетов оснований и фундаментов. Математическая постановка задач. Выбор метода решения. Алгоритмизация решения и разработка программы. Примеры алгоритмов и программ. Направления совершенствования САПР О и Ф.

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1. Темы для самостоятельного изучения

	Наименование тем
1	Заглубленные сооружения. Фундаменты при динамических воздействиях. Свайные фундаменты. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах.
2	Методы уплотнения грунтов. Искусственное понижение уровня грунтовых вод. Определение классификационных показателей грунта. Статистическая обработка характеристик физико-механических свойств грунтов.
3	Определение площади подошвы центрально и внецентренно нагруженных ленточных и столбчатых фундаментов. Расчет несущей способности оснований фундаментов мелкого заложения.
4	Расчет несущей способности свай, определение числа свай в фундаменте и их размещение в плане. Расчет осадок фундаментов с учетом

	взаимного влияния методом послойного суммирования.
5	Расчет затухания осадок фундаментов во времени. Расчет свай на горизонтальную нагрузку.
6	Расчет балочных фундаментов. Расчет устойчивости откосов и склонов.

6.2. Темы для презентации

1. Строительство 9-ти этажной 36-ти квартирной блок-секции в обычных условиях и на подрабатываемых территориях.
2. 5-ти этажная блок-секция на 22 квартиры.
3. 9-ти этажная 45-ти квартирная крупнопанельная блок-секция.
4. 9-ти этажная 27-ми квартирная торцовая блок-секция.
5. Библиотека с читальным залом (стены кирпичные).
6. 9-ти этажный 164-х квартирный крупнопанельный жилой дом со встроенными предприятиями бытового обслуживания.
7. 5-ти этажная 14-ти квартирная рядовая блок-секция.
8. 5-ти этажная 10-ти квартирная рядовая блок-секция.
9. 5-ти этажная 15-ти квартирная рядовая блок-секция.
10. 5-ти этажная 23-х квартирная рядовая блок-секция со встроенно-пристроенным магазином.
11. 4-х этажная 8-ми квартирная рядовая блок-секция.
12. 4-х этажная 20-ти квартирная торцовая блок-секция.
13. Одноэтажная 2-х квартирный жилой дом.
14. 4-х этажная 16-ти квартирная рядовая блок-секция.

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Классификация фундаментов возводимых в открытых котлованах.
2. Конструкции фундаментов.
3. Определение размеров подошвы жестких фундаментов при центральном действии нагрузки.
4. Механические характеристики грунтов оснований.
5. Определение нормативных и расчетных характеристик грунтов.
6. Проектирование оснований по второй группе предельных состояний.
7. Причины возникновения неравномерных осадок.
8. Проектирование оснований и фундаментов по предельным состояниям.
9. Назначение глубины заложения фундаментов

7.2. Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Нагрузки на основания и расчетные коэффициенты.
2. Проектирование оснований по II группе предельных состояний.
3. Классификация зданий и сооружений по жесткости.
4. Гидроизоляция и защита фундаментов от подземных вод.
5. Виды свайных фундаментов.
6. Способы нагружения свай.
7. Типы свай.
8. Фундаменты глубокого заложения.

7.3. Вопросы к экзамену

1. Нагрузки на основания и расчетные коэффициенты..
2. Проектирование оснований по I группе предельных состояний.
3. Классификация зданий и сооружений по жесткости.
4. Гидроизоляция и защита фундаментов от подземных вод.
5. Виды свайных фундаментов.
6. Способы нагружения свай.
7. Причины возникновения неравномерных осадок.
8. Проектирование оснований и фундаментов по предельным состояниям.
9. Назначение глубины заложения фундаментов
10. Нагрузки на основания и расчетные коэффициенты.
11. Проектирование оснований по II группе предельных состояний.
12. Классификация зданий и сооружений по жесткости.
13. Гидроизоляция и защита фундаментов от подземных вод.
14. Виды свайных фундаментов.
15. Способы нагружения свай.
16. Типы свай.
17. Фундаменты глубокого заложения.
18. Естественные основания.
19. Искусственные основания.

20. Методы укрепления грунтов.
21. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.
22. Фундаменты при динамических воздействиях.
23. Реконструкция фундаментов и усиление оснований.
24. Автоматизированное проектирование фундаментов.
25. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах.
26. Проектирование котлованов.
27. Защита подвальных помещений от подземных вод и сырости.
28. Методы преобразования строительных свойств грунтов.
29. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.
30. Строительство в стесненных условиях.

Образец экзаменационного билета

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Основания и фундаменты»

Строительный факультет специальность ГСХ

семестр 6

1. Назначение глубины заложения фундаментов
2. Типы свай.
3. Методы преобразования строительных свойств грунтов

УТВЕРЖДАЮ

« __ » 2014 г.

Зав. кафедрой

Образец билета первой рубежной аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Основания и фундаменты»

Строительный факультет специальность ГСХ семестр 6

1. Классификация фундаментов возводимых в открытых котлованах.
2. Конструкции фундаментов.

УТВЕРЖДАЮ

« __ »2014 г.

Зав. кафедрой

Образец билета второй рубежной аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Основания и фундаменты»

Строительный факультет специальность ГСХ семестр 6

1. Нагрузки на основания и расчетные коэффициенты.
2. Проектирование оснований по II группе предельных состояний.

УТВЕРЖДАЮ

« __ »2014 г.

Зав. кафедрой

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Прохоров Н.И. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений. - Тула. ТулГУ. 2010. - 318 с
2. Симагин В.Г. Основания и фундаменты, М.:АСВ,-2008,492 с.
3. Симагин В.Г. Основания и фундаменты. Проектирование и устройство. М.: АСВ, 2007-496 с.
4. Догадайло А.И. Механика грунтов. Основания и фундаменты. М.: Юриспруденция, 2010-192 с.
5. Алексеев С.И. Механика грунтов основания и фундаменты. М., 2009
6. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты. М., 2006
7. Малышев М.В. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах). М., 2006
8. Пилягин А.В. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений. Учебное пособие. М., 2006
9. Ухов С.Б. Механика грунтов, основания и фундаменты. М., 2007
10. Полищук А.И. "Основы проектирования и устройства фундаментов реконструируемых зданий". Нортхэмптон: STT; Томска??, 2004. -476 с.

б) дополнительная литература

Глотов Н.М., Рыженко А.П., Шапиро Г.С. Основания и фундаменты. - М.: Стройиздат,

Швецов Г.И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты. - М.: Высш. шк.,

Алексеев В.М., Каминский В.П. Основания и фундаменты: Курсовое и дипломное проектирование. - Воронеж: ВГАСА,

Берлинов М.В., Ягупов Б.А. Примеры расчета оснований и фундаментов. - М.: Стройиздат,

Ванзин Е.А. расчет и проектирование конструкций на упругом основании. - Нижний Новгород: ННТУ,

Ивахнюк В.А., Попов А.З. Механика грунтов, основания и фундаменты. Проектирование и возведение подземной части заглубленных зданий и

сооружений: Конспект лекций. - Белгород: БТИСМ,
Лапшин Ф.К. Основания и фундаменты в курсовом и дипломном проектировании. - Саратов: СГУ,
Мустафаев А.А. Расчет оснований и фундаментов на просадочных грунтах. - М.: высш. шк.,

Пилягин А.В., Мамаев Н.Г., Габдрахманов Ф.Г. Проектирование фундаментов в сложных инженерно-геологических и производственных условиях. - Йошкар-Ола: МарГУ,

Проектирование и устройство свайных фундаментов / С.Б.Беленький, Л.Г.Дикман, И.И.Косоруков и др. - М.: высш. шк.,

Фадеев Б.А., Бабанов В.В. Подземные сооружения. - Л.:

Цытович Н.А., Тер-Мартirosян З.Г. Основы прикладной геомеханики в строительстве. - М.: Высш. шк.,

в) ресурсы сети Интернет

- 1) <http://ZZe.lanbook.com>
- 2) <http://ZZibooks.ru>
- 3) <http://ZZstudentlibrary.ru>

г) программное и коммуникационное обеспечение

Рекомендуемый перечень компьютерных программ: AutoCAD, ArchiCAD, Лира.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс, учебно-научная лаборатория строительного факультета, полевая лаборатория Литвинова, компрессионные и сдвиговые приборы, плотномер.

Составитель:

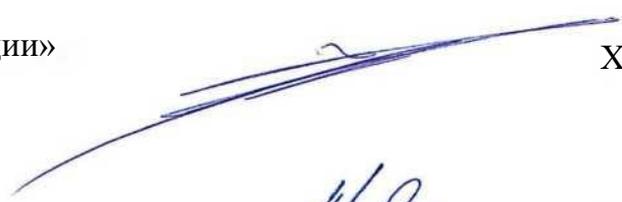
Ст. преподаватель каф. «Строительные конструкции»



И.Х. Кадаев.

Согласовано:

Зав. выпускающей каф.
«Строительные конструкции»



Х.Н. Мажиев

Директор ДУМР



М.А. Магомаева