

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
ИСТИД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
М.В. Мартыненко
«__» _____ 201_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкции городских зданий и сооружений (основания и фундаменты, металлические конструкции)

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Профиль подготовки	Городское строительство и хозяйство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала обучения	2020
Изучается в 7 семестре	

СОГЛАСОВАНО:

Зав.кафедрой «Строительство»
_____ Д.В. Щитов
" __ " _____ 20__ г.

Рассмотрено УМК
Протокол № ____
от «__» _____ 201_ г.

Председатель УМК института
_____ Нарыжная А.Б.

РАЗРАБОТАНО:

Зав.кафедрой «Строительство»
_____ Д.В. Щитов
" __ " _____ 20__ г.

Кан. техн. наук, доцент
_____ Т.Л. Кобалия

" __ " _____ 20__ г.

Пятигорск, 2020

1. Цель и задачи освоения дисциплины

- **Целью** изучения дисциплины является освоение информации по расчету и конструированию оснований и фундаментов зданий и инженерных сооружений; развить у студентов целостное представление о работе конструктивной системы «основание – фундамент – сооружение»; научить студентов практическим методам определения прочности, жесткости, устойчивости оснований и фундаментов в целях их надежного и экономического проектирования.

Задачи дисциплины состоят в следующем:

- назначение оснований и фундаментов, их систематизацию и классификацию, уточнение области рационального применения, а также перспектив развития и путей совершенствования;
- представление экспериментальных положений, расчетно-теоретических схем, основных принципов и методов проектирования оснований и фундаментов с физическим содержанием решаемых инженерных задач;
- наработку практических и методических навыков расчета и конструирования оснований и фундаментов;
- формирование необходимой инженерной интуиции и глазомера применительно к фундаментным конструкциям и грунтам их оснований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.05 «Конструкции городских зданий и сооружений (основания и фундаменты, металлические конструкции)» является дисциплиной основной части, блока 1, ОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. Ее освоение происходит в 6 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Основы архитектуры и строительных конструкций
Строительные материалы

4. Связь с последующими дисциплинами

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины

5.1 Наименование компетенции

Код	Формулировка:
ПК-3	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

5.1 Знания, умения навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формулирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	Формулируемые компетенции
Знать: 1. научную проблематику в области строительства; 2. Сертификацию как систему повышения качества строительной продукции 3. методику выбора материала для элементов конструкций и их соединений; 4. принципы проектирования строительных конструкций.	ПК-3
Уметь: 1. Оформлять законченные проектноконструкторские работы 2. Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам 3. Осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно -	

коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования. 4. Использовать в расчетах формулы экономической эффективности инвестиционных проектов.
Владеть: 1. методикой проектирования строительных конструкций с помощью действующих нормативных документов и прикладных компьютерных программ 2. техникой выполнения чертежей планов, разрезов, фасадов и т.д. зданий и сооружений; 3. методами организации и проведения экспериментальной и исследовательской работы в области строительства; 4. способами обработки полученных экспериментальных данных и их интерпретацией;

6. Объем учебной дисциплины

Объем занятий: Итого	108 ч.	4 з.е.
В т.ч. аудиторных	12 ч.	
Из них:		
Лекций	3 ч.	
Лабораторных работ	4,5 ч.	
Практических занятий	4,5 ч.	
Самостоятельной работы	89,25 ч.	
Экзамен	7 семестр	
Расчетно-графическая работа	7 семестр	

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества астрономических и академических часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов (астр./акад.)				Самостоятельная работа, часов
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
7 семестр							
1	Тема1 Введение. Основные положения проектирования оснований и	ПК-3		-	-	-	

	фундаментов						
2	Тема2 Основные сведения о фундаментах мелкого заложения.	ПК-3	1,5		-	-	
3	Тема3. Расчет фундаментов мелкого заложения	ПК-3		3	-	-	
4	Тема 4. Защита фундаментов и заглубленных помещений от подземных вод и сырости.	ПК-3	1,5		-	-	
5	Тема 5. Проектирование котлованов	ПК-3		3	-	-	
6	Тема 6. Общие положения преобразования строительно-технических свойств оснований (грунтов)	ПК-3		3	-	-	
7	Тема 7. Основные сведения о фундаментах глубинного заложения	ПК-3		-	-	-	
8	Тема 8. Общие положения. Фундаменты в сложных условиях	ПК-3	-	-	-	-	89.25
9	Тема 9. Взаимодействие свай с окружающим грунтом.	ПК-3	-	-	-	-	
	Итого за семестр	7	3	9	-	-	89.25
	Итого		3	9	-	-	89.25

7.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
7 семестр			
1	<i>Тема1 Введение. Основные положения проектирования оснований и фундаментов</i> Основные понятия и определения. Типы оснований и фундаментов и область их применения, классификация		
2	<i>Тема2 Основные сведения о фундаментах мелкого заложения.</i>		

	Конструкции фундаментов мелкого заложения. Ленточные, сплошные, массивные фундаменты.	1,5	
3	<i>Тема 3. Расчет фундаментов мелкого заложения</i> Определение глубины заложения фундамента. Форма и размер подошвы фундамента. Внецентренно нагруженные фундаменты. Проверка давления на слабый подстилающий слой грунта		
4	<i>Тема 4. Защита фундаментов и заглубленных помещений от подземных вод и сырости.</i> Расчет фундаментов на грунтовых (песчаных) подушках. О влагонасыщении и водопроницаемости подземных частей сооружений.	1,5	
5	<i>Тема 5. Проектирование котлованов</i> Общие положения. Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Обеспечение устойчивости стенок котлованов (котлованы с естественными стенками, котлованы с вертикальными стенками, закладные крепления, анкерные и подкосные крепления, шпунтовые ограждения)		
6	<i>Тема 6. Общие положения преобразования строительных свойств оснований (грунтов)</i> Общие положения преобразования строительных свойств оснований (грунтов). Грунтовые подушки. Шпунтовые конструкции. Армирование грунта.		
7	<i>Тема 7. Основные сведения о фундаментах глубинного заложения</i> Введение. Опускные колодцы. Расчет опускных колодцев. Расчет на погружение и разрыв. Расчет на всплытие.		
Итого за 7 семестр		3	
Итого		3	

7.3 Наименование лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

8. Наименование практических занятий

№ темы	Наименование работы	Объем часов	Интерактивная форма проведения
7 семестр			
1	Практическое занятие №1. (Расчет фундаментов мелкого заложения)	3	обучающий тренинг
2	Практическое занятие №2. (Проектирование котлованов.)	3	
3	Практическое занятие №3. (Общие положения преобразования строительных свойств оснований (грунтов))	3	

	Итого 7 семестр	9	3
	Итого	9	3

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Код компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
7 семестр						
ПК-3	Самостоятельное изучение литературы по теме 8-9	Ответы на вопросы по темам дисциплины	Собеседование	45	5	50
ПК-3	Выполнение расчетно-графической работы	расчетно-графическая работа	Собеседование	35,325	3,925	39,25
Итого за 7 семестр				80,325	8,925	89,25
Итого				80,325	8,925	89,25

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Наименование оценочного средства
ПК-3	Темы №8-9	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
ПК-3	Темы №1-7	Экзамен	Промежуточный	Устный	Вопросы к экзамену
ПК-3	Темы №1-7	расчетно-графическая работа	Текущий	Письменный	Оценочные средства для РГР

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-3					
Базовый	Знать: 1. научную проблематику в области строительства; 2. Сертификацию как систему повышения	Знать: 1. научную проблематику в области строительства;	Знать: 1. научную проблематику в области строительства; 2. Сертификацию как систему повышения	Знать: 1. научную проблематику в области строительства; 2. Сертификацию как систему	

	<p>качества строительной продукции</p> <p>3. методику выбора материала для элементов конструкций и их соединений;</p> <p>4. принципы проектирования строительных конструкций.</p>		<p>качества строительной продукции</p>	<p>повышения качества строительной продукции</p> <p>3. методику выбора материала для элементов конструкций и их соединений;</p>	
	<p>Уметь:</p> <p>1. Оформлять законченные проектноконструкторские работы</p> <p>2. Контролировать соответствие соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p>3. Осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.</p> <p>4. Использовать в расчетах формулы экономической эффективности инвестиционных проектов.</p>	<p>Уметь:</p> <p>1. Оформлять законченные проектноконструкторские работы проектов.</p>	<p>Уметь:</p> <p>1. Оформлять законченные проектноконструкторские работы</p> <p>2. Контролировать соответствие соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Уметь:</p> <p>1. Оформлять законченные проектноконструкторские работы</p> <p>2. Контролировать соответствие соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p>3. Осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.</p>	
	<p>Владеть:</p> <p>1. методикой проектирования строительных конструкций с помощью</p>	<p>Владеть:</p> <p>1. методикой проектирования строительных конструкций с помощью</p>	<p>Владеть:</p> <p>1. методикой проектирования строительных конструкций с помощью</p>	<p>Владеть:</p> <p>1. методикой проектирования строительных конструкций с помощью</p>	

	<p>действующих нормативных документов и прикладных компьютерных программ</p> <p>2. техникой выполнения чертежей планов, разрезов, фосадов и т.д. зданий и сооружений;</p> <p>3. методами организации и проведения экспериментальной и исследовательской работы в области строительства;</p> <p>4. способами обработки полученных экспериментальных данных и их интерпретацией;</p>	<p>действующих нормативных документов и прикладных компьютерных программ</p>	<p>действующих нормативных документов и прикладных компьютерных программ</p> <p>2. техникой выполнения чертежей планов, разрезов, фосадов и т.д. зданий и сооружений;</p>	<p>действующих нормативных документов и прикладных компьютерных программ</p> <p>2. техникой выполнения чертежей планов, разрезов, фосадов и т.д. зданий и сооружений;</p> <p>3. методами организации и проведения экспериментальной и исследовательской работы в области строительства;</p>	
Повышенный	<p>Знать:</p> <p>1. научную проблематику в области строительства;</p> <p>2. Сертификацию как систему повышения качества строительной продукции</p> <p>3. методику выбора материала для элементов конструкций и их соединений;</p> <p>4. принципы проектирования строительных конструкций.</p>				<p>Знать:</p> <p>1. научную проблематику в области строительства;</p> <p>2. Сертификацию как систему повышения качества строительной продукции</p> <p>3. методику выбора материала для элементов конструкций и их соединений;</p> <p>4. принципы проектирования строительных конструкций.</p>
	<p>Уметь:</p> <p>1. Оформлять законченные проектноконструкторские работы</p> <p>2. Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической</p>				<p>Уметь:</p> <p>1. Оформлять законченные проектноконструкторские работы</p> <p>2. Контролировать соответствие разрабатываемых</p>

	<p>документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p>3. Осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно - коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.</p> <p>4. Использовать в расчетах формулы экономической эффективности инвестиционных проектов.</p>				<p>ых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p>3. Осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно - коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.</p> <p>4. Использовать в расчетах формулы экономической эффективности инвестиционных проектов.</p>
	<p>Владеть:</p> <p>1. методикой проектирования строительных конструкций с помощью действующих нормативных документов и прикладных компьютерных программ</p> <p>2. техникой выполнения чертежей планов, разрезов, фасадов и т.д. зданий и сооружений;</p> <p>3. методами организации и проведения</p>				<p>Владеть:</p> <p>1. методикой проектирования строительных конструкций с помощью действующих нормативных документов и прикладных компьютерных программ</p> <p>2. техникой выполнения чертежей планов, разрезов, фасадов и т.д. зданий и сооружений;</p> <p>3. методами</p>

	экспериментальной и исследовательской работы в области строительства; 4. способами обработки полученных экспериментальных данных и их интерпретацией;				организации и проведения экспериментальной и исследовательской работы в области строительства; 4. способами обработки полученных экспериментальных данных и их интерпретацией;
--	---	--	--	--	--

Описание шкалы оценивания*

Рейтинговая оценка знаний студента не предусмотрена

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллов из 100. Минимальное количество баллов, необходимые для допуска к экзамену, составляет 33 балла. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 ($20 \leq S_{\text{экз.}} \leq 40$), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемая в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов полученных при сдаче экзамена:

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета

Процедура зачета (дифференцированного зачета) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} \leq 50$	35
$33 \leq R_{сем} \leq 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-бальной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-бальной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Вопросы к экзамену (6 семестр)

Вопросы к экзамену Базовый уровень

Знать

1. Сущность дисциплины: основание и фундаменты.
2. Основные определения и задачи.
3. Нормативно-техническая база.
4. Типы и материалы фундаментов.
5. Фундаменты мелкого заложения.
6. Указания по выбору типа и конструкции фундамента.
7. Мероприятия по защите фундаментов и подземных частей зданий от подземных вод.
8. Производство работ по устройству и защите фундаментов.
9. Определение осадки и крена фундаментов методом послойного суммирования и другими методами.
10. Причины развития дополнительных осадок зданий при возведении возле них зданий и сооружений.
11. Меры по уменьшению влияния нового здания на соседние.
12. Способы усиления оснований и фундаментов.
13. Защита фундаментов от агрессивных вод, дренажные системы.
14. Гидроизоляция подвальных помещений.

Уметь, Владеть

1. Порядок проектирования оснований и фундаментов.
2. Расчёт нагрузки на фундамент.
3. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства. Вариантность решений.
4. Влияние инженерно-геологических, гидрогеологических и климатических факторов на глубину заложения фундаментов.
5. Влияние соседних зданий и сооружений и способа производства работ на глубину заложения фундаментов.
6. Определение размеров площади подошвы центрально-нагруженных фундаментов. Учет наличия подвала.
7. Расчет устойчивости фундамента при горизонтальной и вертикальной нагрузке.
8. Виды искусственно улучшенных оснований.
9. Грунтовые подушки, уплотнение и закрепление грунтов.
10. Типы и материалы фундаментов. Указания по выбору типа и конструкции фундамента.
11. Расчет устойчивости глубоких фундаментов.
12. Определение несущей способности свай при действии осевой нагрузки.
13. Расчет свайного фундамента.
14. Производство работ по устройству свайных фундаментов.
15. Типы и материалы фундаментов. Фундаменты глубокого заложения. Опоры и фундаменты мостов. Указания по выбору типа и конструкции фундамента.
16. Определение несущей способности свай при действии осевой нагрузки.
17. Расчет свайного фундамента.

18. Производство работ по устройству свайных фундаментов.
19. Особенности проектирования и выполнения фундаментов на сильно сжимаемых грунтах.
20. Особенности проектирования и выполнения фундаментов на неравномерно сжимаемых грунтах.
21. Особенности проектирования и выполнения фундаментов на просадочных грунтах.
22. Особенности проектирования и выполнения фундаментов на набухающих грунтах.
23. Особенности проектирования и выполнения фундаментов в районах распространения вечномёрзлых грунтов.
24. Особенности проектирования и выполнения фундаментов в сейсмических районах.

Повышенный уровень

Вопросы для проверки уровня обученности

Знать

1. Определение осадки и крена фундаментов методом послойного суммирования и другими методами.
2. Причины развития дополнительных осадок зданий при возведении возле них зданий и сооружений.
3. Меры по уменьшению влияния нового здания на соседние.
4. Способы усиления оснований и фундаментов.
5. Защита фундаментов от агрессивных вод, дренажные системы.
6. Гидроизоляция подвальных помещений.
7. Проектирование оснований и фундаментов при реконструкции.
8. Способы усиления оснований и фундаментов.
9. Современная технология и организация строительных работ «нулевого цикла» при реконструкции зданий и сооружений.
10. Сваи, изготавливаемые в грунте.
11. Сваи, погружаемые в грунт (забивные).

Уметь, Владеть

1. Определение размеров площади подошвы внецентренно-нагруженных фундаментов. Учет наличия подвала.
2. Порядок проектирования оснований и фундаментов. Нагрузки. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства. Вариантность решений.
3. Виды искусственно улучшенных оснований.
4. Грунтовые подушки, уплотнение и закрепление грунтов.
5. Расчет деформации основания (определение осадок).
6. Механическое уплотнение грунтов и закрепление грунтов.
7. Виды и классификация грунтов.
8. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства. Вариантность решений.
9. Расчет размеров подошвы фундамента по расчетному сопротивлению грунта основания.
10. Проектирование фундамента по первой группе предельных состояний (по несущей способности).
11. Подбор размеров внецентренно нагруженного фундамента.
12. Конструирование фундаментов мелкого заложения (ленточного, отдельно стоящего, фундаментных балок).
13. Расчеты на действие поперечной нагрузки и продавливание. Армирование фундамента мелкого заложения.
14. Определение несущей способности свай динамическим, статическим методом и испытаниями под нагрузкой.
15. Учет слоя сильно сжимающегося грунта. Учет отрицательного трения.
16. Работа сваи на выдергивание.
17. Определение осадок свайных фундаментов.
18. Конструирование и расчет ростверка свайного фундамента.
19. Основные положения. Конструктивные методы искусственного улучшения основания.
20. Фундаменты глубокого заложения. «Стена грунте».
21. Фундаменты глубокого заложения. Опускные колодцы и кессоны.
22. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства. Вариантность решений.
23. Расчет размеров подошвы фундамента по расчетному сопротивлению грунта основания.
24. Проектирование фундамента по первой группе предельных состояний (по несущей способности).
25. Подбор размеров внецентренно нагруженного фундамента.
26. Расчеты на действие поперечной нагрузки и продавливание.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются 2 вопроса.

Для подготовки по билету отводится 20-30 минут.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования программой дисциплины, МУ к самостоятельной работе, методичкой к практическим занятиям.

Основанием для снижения оценки являются:

- слабое знание темы и основной терминологии;
- пассивность участия в групповой работе;
- отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач;
- несвоевременность предоставления выполненных работ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности. Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Тема 8. Общие положения. Фундаменты в сложных условиях	1-2	1-2	1-2	1-10
2	Тема 9. Взаимодействие свай с окружающим грунтом.	1-2	1-2	1-2	1-10

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1. Перечень основной литературы

1. Барменкова Е.В. Расчет системы здание - фундамент - основание с использованием модели двухслойной балки на упругом основании винклеровского типа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барменкова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 35 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40439>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Основания и фундаменты [Электронный ресурс]: методическое пособие к выполнению курсового проектирования для студентов по направлению подготовки 270800.62 «Строительство» профиль («Промышленное и гражданское строительство»)/ — Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014.— 97 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27214>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

11.1.2. Дополнительная литература:

1. Черныш А.С. Расчет оснований и фундаментов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черныш А.С., Калачук Т.Г., Куликов Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 83 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28392>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Алексеев С.И. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев С.И., Алексеев П.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.— 332 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45278>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Конструкции городских зданий и сооружений (основания и фундаменты, металлические конструкции)».
2. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Конструкции городских зданий и сооружений (основания и фундаменты, металлические конструкции)».
3. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Конструкции городских зданий и сооружений (основания и фундаменты, металлические конструкции)».

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru> (общая стоимость по договору – 20653945 руб. 00 коп.), неограниченный доступ.
2. ЭБС «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» - <http://e.lanbooks.com> (общая стоимость по договору – 777000 руб. 00 коп.), неограниченный доступ.
3. Научная электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) – www.diss.rsl.ru (цена договора составляет 398840 руб. 00 коп.) доступ в читальных залах головного вуза.
4. «Национальный Электронно-Информационный консорциум» (НП «НЭИКОН») www.neicon.ru
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - www.window.edu.ru
6. Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) – www.arbicon.ru
7. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» - www.ict.edu.ru
8. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru
9. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – www.library.stavsu.ru
10. В БИЦ филиала подключена справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (еженедельное обновление)

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

1. Microsoft Office - лицензия № 61541869
2. 1С Предприятие 8 Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях - Регистрационный номер 9334707
3. Embarcadero rad studio - Г/к 445/01 от 30 июля 2010 г.
4. IBM Rational Rose modeler - Бесплатно по программе IBM Academic Initiative
5. Mathcad Education - University Edition (50 pack) - Договор № 24-за/15 от 19 августа 2015г.
6. Photoshop extended CS 5 12.0 WIN AOO License RU - WIN 1330-1052-0528-3946-5457-6917
7. MAC 1330-0662-7185-2512-8915-6761
8. ProjectExpert 7 Tutorial Сетевая версия 15 рабочих мест - Договор № 24-за/15 от 19 августа 2015г.
9. TRACE MODE 6.09.2 для Windows на 16 точек ввода-вывода - Договор № 24-за/15 от 19 августа 2015г.
10. Microsoft Visual Basic - AzureDev
11. ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665
12. Python – Бесплатный
13. ОС Microsoft Windows Professional Russian (Microsoft Лицензия №61541869)
14. Microsoft Office Russian License
15. (Microsoft Лицензия №61541869)
16. Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level- лицензия № 61541869
17. Microsoft Office Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level - лицензия № 61541869

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лаборатория оснований, фундаментов и механики грунтов - для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащие для представления учебной информации: компьютер в сборе в составе Celeron 430/3Gb/250Gb/DVDRW (2шт), Dell Optiplex 901 (i7 – 3370/8/1000/7790/ монитор Dell U2412M, учебно-наглядные пособия

1. Ареометр для грунта АГ
2. Анализатор коррозионной активности грунтов АКАГ

3. Балансирный конус Васильев аштативный ШПВ
4. Бюкса грунтовая БГ
5. Воронка В 25-60
6. Измеритель УПГ-МГ4 «Грунт»
7. Комплект колец-пробоотборников
8. Одометр 60
9. Пенетромтр статического действия ПСГ-МГ4
10. Плотномер ДПУ универсальный динамический
11. Плотномер статический
12. Плотномер-влажномер Ковалева в комплекте с конусом Васильева
13. Прибор ПРГ-1
14. Прибор СОЮЗДОРНИИ ПКФ-01 с трамбовкой
15. Весы CAS SW-II-5
16. Ручной буровой комплект геолога
17. Прибор УВТ-3М
18. Пресс гидравлический малогабаритный ПГМ-1000МГ4
19. Прибор Ле-Шателье
20. Набор химических реактивов
21. Измерители прочности бетона электронные ИПС-МГ4.03*
22. Измерители толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры ИПА-МГ4.01*
23. Измеритель напряжений в арматуре ЭИН-МГ4
24. Квадрокоптер DJI Inspire 1 PRO
25. Лазерный дальномер DISTO D810
26. Измеритель прочности ПУЛЬСАР 2.1 версия 1
27. Бетоноскоп СК-1700
28. Трассотечеискатель Успех АТГ-525.60 (Н)
29. Многочастотный профайлер АЭМП-14
30. Глубинный детектор Jeohunter 3D Dual System

2. Аудитории для самостоятельной работы оснащены специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащие для представления учебной информации: компьютеры (14 шт) с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду, книжные шкафы для учебной литературы и учебно-методических материалов

3. Читальный зал – помещение для самостоятельной работы, оснащён столами ученическими; книжными стеллажами и шкафами для учебной литературы и учебно-методическими материалами; компьютерами персональными (CeleronCore420, RAM 2,5 Gb, HDD 80 Gb) – 8 шт. с подключением к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета