

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В. И. ВЕРНАДСКОГО»

Академия строительства и архитектуры

(наименование академии, института (филиала))

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

Академия строительства и архитектуры

(наименование академии, института (филиала))

А.В. Андронов

(подпись)

(ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы испытание оснований, фундаментов и
сооружений инженерной защиты

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)

08.06.01 – «Техника и технологии строительства»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность программы

05.23.02 «Основания и фундаменты, подземные сооружения»

(наименование направленности программы)

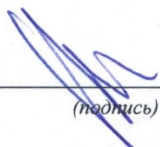
Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с СУОС КФУ,
(СУОС КФУ / ФГОС ВО)
утвержденным приказом и.о. ректора КФУ от «30» 08 20 19 г. № 696/1
(ректора КФУ / Минобрнауки)

РАЗРАБОТАНО

Профессор, д.т.н.
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

В.И. Колчунов
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
Геотехники и конструктивных элементов зданий
(наименование кафедры, разработчика РПД)


(подпись)

И.М. Дьяков
(ФИО)

Председатель
учебно-методической комиссии

АСиА
(наименование академии, института (филиала), реализующей дисциплину)


(подпись)

А.В. Андронов
(ФИО)

Распределение объема дисциплины по видам работы

Общий объем дисциплины	з.е.	3
Общий объем дисциплины	час	108
Объем аудиторной работы	час.	10
в том числе:		
лекции	час.	4
лабораторные работы	час.	
практические занятия (семинары)	час.	6
Объем самостоятельной работы	час.	98
в том числе		
экзамен	час.	36

Виды текущего контроля самостоятельной работы

Вид	Семестр
Курсовой проект / работа	
Коллоквиум	
Расчетно-графическая работа	
Контрольная работа	
Реферат	
Эссе	
Творческое задание в области искусства	
Учебная история болезни	

Формы промежуточной аттестации

Форма	Семестр
Экзамен	5
Дифференцированный зачет	
Зачет	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Коды компетенций	Результаты освоения основной образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства уметь: использовать знания теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знать: владением культурой научного исследования в области строительства уметь: использовать новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способностью соблюдать и авторских прав	Знать: нормы научной этики; Уметь: использовать нормы научной этики при оформлении документации авторских прав

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Подготовка аспиранта ведется по профессиональному профилю 05.23.02 «Основания и фундаменты, подземные сооружения» в соответствии с рабочим планом учебного процесса направления подготовки 08.06.01 – «Техника и технологии строительства».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы:

знания элементов механики грунтов, оснований и фундаментов, железобетонных конструкций;

умения применять знания механики грунтов, оснований и фундаментов, железобетонных конструкций для решения соответствующих задач по испытанию оснований и фундаментов, сооружений инженерной защиты;

навыки работы с учебной и нормативной литературой; оперирования полученными знаниями, сформированными предшествующими дисциплинами:

- механика грунтов,
- основания и фундаменты,
- железобетонные конструкции,
- строительная механика.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Современные методы исследования грунтов и геологических процессов

- Региональные инженерно-геологические условия и особенности фундаментостроения в Крыму
- Современные методы испытание оснований, фундаментов и сооружений инженерной защиты
- Напряженно-деформированное состояние грунтов и грунтовых массивов
- Диагностика и оценка остаточного ресурса подземных конструкций зданий и инженерных сооружений

Дисциплина изучается на 3 курсе аспирантуры в 1 семестре.

3. Содержание дисциплины (модуля)

3.1. Содержание лекций

Раздел	Вид занятия	Темы, дидактические единицы
Современные методы испытание оснований, фундаментов и сооружений инженерной защиты	Лекции	Тема 1. Цели и задачи испытаний. Контролируемые параметры оснований и фундаментов. Приборы и оборудование. Планирование эксперимента. Требования к проведению испытаний
	Лекции	Тема 2. Методы инструментального исследования оснований фундаментов и сооружений инженерной защиты. Полевые методы испытания оснований. Статическое и динамическое испытание. Зондирование и геофизические методы.
	Лекции	Тема 3. Лабораторные методы испытания оснований. Лабораторное оборудование.
	Лекции	Тема 4. Камеральные работы. Требования к экспериментам и оформлению результатов

3.2. Содержание практических занятий (семинаров)

Раздел	Вид занятия	Темы, дидактические единицы
Современные методы испытание оснований, фундаментов и сооружений инженерной защиты	Практические занятия	Тема 1. Параметры и методы их измерения
	Практические занятия	Тема 2. Планирование эксперимента
	Практические занятия	Тема 3. Полевые методы испытаний
	Практические занятия	Тема 4. Лабораторные методы испытания
	Практические занятия	Тема 5. Испытание фундаментов в грунтовом лотке

Практические занятия	Тема 6. Обработка результатов испытания
----------------------	---

4. Контроль результатов обучения по дисциплине

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского» и «Порядком применения балльно-рейтинговой системы оценивания успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского».

Вид(ы) промежуточной аттестации – экзамен.

Результаты обучения по дисциплине, необходимые для формирования компетенции или ее части	Критерии и шкала оценки результатов обучения по дисциплине	Формы промежуточной аттестации	Вид оценочных средств
<p><u>Знать:</u> методы исследования оснований, фундаментов и сооружений инженерной защиты территории</p> <p><u>Уметь:</u> проводить полевые и лабораторные испытания оснований, фундаментов и сооружений инженерной защиты территории</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками исследования оснований и фундаментов: – основными методами ручного и машинного анализа результатов исследований. 	<p>«<u>Отлично</u>» ставится за точное и прочное знание материала в заданном объеме. В письменной работе не должно быть ошибок. При устном опросе речь студента должна быть логически обоснована и грамматически правильна.</p> <p>«<u>Хорошо</u>» ставится за прочное знание предмета при малозначительных неточностях, пропусках, ошибках.</p> <p>«<u>Удовлетворительно</u>» – за знание предмета с заметными пробелами, неточностями, но такими, которые не служат препятствием для дальнейшего обучения.</p> <p>«<u>Неудовлетворительно</u>» – за незнание предмета, большое количество ошибок в устном ответе либо в письменной работе.</p>	Модульная контрольная работа,	Модульные задания

5. Учебно-методическое обеспечение

5.1. Основная учебная литература

1. Мельников А.В., Болдырев Г.Г. Исследование характера деформирования песка в процессе статического зондирования// ОФМГ, 2014 –№ 6. –С. 8-16.

2. Мельников А.В. Прочность и деформируемость слабых грунтовых оснований, усиленных армированием: монография / А.В. Мельников, О.В. Хрянина, С.А. Болдырев. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 176 с.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Мельников А.В., Новичков Г.А., Болдырев Г.Г. Исследование деформированного состояния песчаного основания с использованием метода цифровой обработки образов // Геотехника. – 2012. – №1. – С. 28-41.

2. Мельников А.В., Болдырев Г.Г., Барвашов В.А. Фотофиксация и компьютерная обработка перемещений частиц грунта под моделью фундамента на армированном и неармированном песчаном основании // Механика грунтов в геотехнике и фундаментостроении: мат-лы всеросс. науч.-техн. конф. – Новочеркасск: ЮОГТУ (НПИ), 2012. – С. 191-197.

5.3. Методические материалы

1. Процедура определения полей деформаций в песчаных и глинистых грунтах методом PIV (на сайте <http://npp-geotek.com/eksperimental-nyye-issledovaniya>).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. База нормативной и учебной литературы DWG.ru

6. Перечень информационных технологий, используемых в образовательной деятельности

1. База знаний. Союз образовательных сайтов. Бесплатные библиотеки сети [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://allbest.ru/>

2. Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>

3. База нормативной и учебной литературы DWG.ru

7. Перечень применяемых современных образовательных технологий

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательной деятельности

Реализация учебной дисциплины требует наличия лекционных кабинетов 1; аудиторий для проведения практических занятий 1.

Оборудование лекционного кабинета: большая доска, современная мультимедийная аппаратура для демонстрации иллюстративных видеоматериалов.

Технические средства обучения: модели, макеты, плакаты, электронные наглядные пособия, презентации, учебные фильмы и видеоролики.