Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Дальневосточный государственный университет путей сообщения" (ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Кудрявцев С.А., доктор техн. наук., профессор

15.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Прогнозирование поведения грунтов и фундаментов в особых условиях эксплуатации

для направления подготовки 08.04.01 Строительство

Составитель(и): к.т.н., доцент, Кажарский Алексей Витальевич

Обсуждена на заседании кафедры: (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от 07.06.2021г. № 10

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от $15.06.2021~\mathrm{r.}~\mathrm{N}_{\mathrm{2}}$ 9

	<u> </u>
	Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Председатель МК РНС	
2023 г.	
	рена, обсуждена и одобрена для ном году на заседании кафедры земные сооружения
	Протокол от 2023 г. № Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., доктор техн. наук., профессор
	Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Председатель МК РНС	
2024 г.	
	рена, обсуждена и одобрена для ном году на заседании кафедры земные сооружения
	Протокол от 2024 г. № Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., доктор техн. наук., профессор
	Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Председатель МК РНС	
2025 г.	
	рена, обсуждена и одобрена для ном году на заседании кафедры земные сооружения
	Протокол от 2025 г. № Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., доктор техн. наук., профессор
	Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Председатель МК РНС	
2026 г.	
	рена, обсуждена и одобрена для ном году на заседании кафедры земные сооружения
	Протокол от 2026 г. № Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., доктор техн. наук., профессор

Рабочая программа дисциплины Прогнозирование поведения грунтов и фундаментов в особых условиях эксплуатации

разработана в соответствии с Φ ГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482

Форма обучения заочная

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Часов по учебному плану 144 Виды контроля на курсах:

в том числе: экзамены (курс) 2

контактная работа 12 контрольных работ 2 курс (1)

 самостоятельная работа
 123

 часов на контроль
 9

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	2	2	Итого	
Вид занятий	УП	РΠ	VII	010
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Целью освоения дисциплины «Прогнозирование поведения грунтов и фундаментов в особых условиях эксплуатации» является ознакомление студента с методами определения физико-механических свойств грунтов, методами расчета напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от природного давления и внешней нагрузки, анализа грунтового массива как основания или среды размещения инженерных сооружений, ознакомление с методами проектирования фундаментов по предельным состояниям.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ						
Код дис	рциплины: Б1.В.ДВ.02.03						
2.1	2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:						
2.1.1	1 Компьютерные методы в фундаментостроении						
2.1.2	2 Методы решения научно-технических задач в строительстве						
2.1.3	3 Механика скальных горных пород						
	2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:						

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:

Основные типы фундаментов мелкого заложения, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения;

Уметь:

при изучении закономерностей механики грунтов применять дифференциальное исчисление, основные закономерности механики и теории упругости

Владеть:

типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния фундаментов при различных видах нагрузок

ПК-3: Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере строительства

Знать:

Основные типы фундаментов мелкого заложения

Уметь:

выбрать метод защиты котлована от подтопления

Владеть:

типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния фундаментов при различных видах нагрузок

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ Код занятия Наименование разделов и тем /вид занятия/ Семестр / Курс Часов ции Литература ракт. Примечание ракт.

	Раздел 1. Лекции						
1.1	Основные понятия и определения.	2	1	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
	Задачи курса						
	Классификация оснований и						
	фундаментов.						
	Вариантность в выборе типа						
	оснований						
	(естественные, искусственные) и						
	вида фундаментов.						
	Технико-экономические факторы,						
	определяющие						
	выбор типа оснований, вида и						
	глубины заложения						
	фундаментов. /Лек/						

1.2 Неходиные дви проектирования и вопусієтилия соновнами и вопусієтилия соновнами и фундаментов. Нагрумки и вопусієтилия проектирования положення проектирования соновнами и фундаментов по предельныме акты и етямариты. Неговыфемые при проектирования. Неговыфемые при проектирования двеляющим предельных состояний. Нермативно-выковарты, неговыфемые при проектирования двеляющим двеляющим и реконструкции основнами и фундаментов, заданий и сооружений. Двеля двеляющим двеля						•		•
фундаменто подожения проектирования оснований предельных соголивий. Наружен предуставильных соголивий. Нормативно-законодательных сихнай и стандарты, кнополумение при проектировании, устройстве, менлуатация и реконструкции оснований и фундаментов завший и сооружений. Поск моглований и фундаментов завший и сооружений. Пек моглования / предененных коглования / предененных и задачи курсах-остования / предененных и задачи фундаменты гариате и задачи фундаменты гариате, состовиния и фундаменты дащий, сооружений», спросине, состовиных и предененным коглования / предененным коглования / предененным коглования / предененным состовиных и предененным состовиных и предененным коглования / преденен	1.2	Исходные данные для	2	1	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
воздействия Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельным состояниям. Виды предельным состояниям. Виды предельным состояниям. Виды предельным состояниям. Нермативно-законодательные акты и стандарты, используемые при проектирования, устройстве, эксплуатации и реконструкции оснований и фундаментов даний и сооружений. //Ice/ 1.3 Фундаменты, воздолжные в открытах котдования //Ice/ 1.4 Проектирование котдования //Ice/ 1.5 Методы преобразования гот подголюция //Ice/ 1.5 Методы преобразования гот подголюция //Ice/ 1.6 Фундаменты глубокого 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.172.1 0 состояниям //Ice/ 1.7 Свяйные фундаменты //Ice/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.172.1 0 состояниям //Ice/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.1 0 состояниям //Ice/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.1 1 о состояниям //Ice/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.1 1 Занятие в интерактивной форме состояниям дыполнение предворительных расчетов расчета по предельным состояниям дыполнение предворительных расчетов расчета по предельным состояниям дыполнение предворительных расчетов и эксплуаций, сооружений», строение, состояниям дыполнение предворительным расчета по предельным состояниям дыполнение предворительных расчетов и эксплуаций состояниям прические свойства грунгов. Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.173.1 1 Занятие в интерактивной форме остояниям Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.173.1 0 мелкото заложения, сособенности сенок котдованов и защиты от подгольным состояниям Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.173.1 0 мелкото заложения, сособенности сенок котдованов и защиты от подгольным сособенности сенок котдованов и защиты от подгольным сособенности сенок котдованов и защиты от подгольным сособенности основных принипитов и подгольным сособенности основных принипитов и подгольным сособенности подгольным сособенности основных принипитов подгольным сособенности основных принипитов и подгольным сособенности основных принипитов и подгольным сособенности основных								
воздействия Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельным состояниям. Виды предельным состояниям. Виды предельным состояниям. Виды предельным состояниям. Нермативно-законодательные акты и стандарты, используемые при проектирования, устройстве, эксплуатации и реконструкции оснований и фундаментов даний и сооружений. //Ice/ 1.3 Фундаменты, воздолжные в открытах котдования //Ice/ 1.4 Проектирование котдования //Ice/ 1.5 Методы преобразования гот подголюция //Ice/ 1.5 Методы преобразования гот подголюция //Ice/ 1.6 Фундаменты глубокого 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.172.1 0 состояниям //Ice/ 1.7 Свяйные фундаменты //Ice/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.172.1 0 состояниям //Ice/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.1 0 состояниям //Ice/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.1 1 о состояниям //Ice/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.1 1 Занятие в интерактивной форме состояниям дыполнение предворительных расчетов расчета по предельным состояниям дыполнение предворительных расчетов расчета по предельным состояниям дыполнение предворительных расчетов и эксплуаций, сооружений», строение, состояниям дыполнение предворительным расчета по предельным состояниям дыполнение предворительных расчетов и эксплуаций состояниям прические свойства грунгов. Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.173.1 1 Занятие в интерактивной форме остояниям Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.173.1 0 мелкото заложения, сособенности сенок котдованов и защиты от подгольным состояниям Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.172.173.1 0 мелкото заложения, сособенности сенок котдованов и защиты от подгольным сособенности сенок котдованов и защиты от подгольным сособенности сенок котдованов и защиты от подгольным сособенности основных принипитов и подгольным сособенности основных принипитов и подгольным сособенности подгольным сособенности основных принипитов подгольным сособенности основных принипитов и подгольным сособенности основных принипитов и подгольным сособенности основных		фундаментов Нагрузки и						
положения проектирования основний и фундаментов по передельным состояния. Вида предельных состояний. Нормитино-законодательных состояний. Нормитино-законодательных состояний. Нормитино-законодательных состояний. Нормитино-законодательных состояний и фундаментов даний и соспужений. Лее/ 1.3 Фундаменты преконтрукции оснований и фундаменты даний и состояния лее/ 1.4 Проектирование 2 1 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 о основной и фундаменты даний и состояния. Лее/ 1.4 Проектирование 2 1 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 о основном даний и состояния. Лее/ 1.5 Методы преобразования 2 0 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 о оснований дене/ 1.6 Фундаменты дърбокото 2 0 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 о оснований дене/ 1.7 Свайме фундаменты Дек/ 1.8 Строительнах сложения дене/ 2.1 Основнае понтяти и задачи 2 1 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 о основания дене/ 2.1 Основнае понтяти и задачи 2 1 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 о основания дене/ 2.1 Основнае понтяти и задачи 2 1 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 1 Занятие в фундаменты дене/ 2.2 Методы расчета по предельным состояния, выполнение предварительных расчетов предельным состояния, выполнение предварительных расчетов денега по предельным состояния, выполнение предварительных расчета по предельным состояния, выполнение предварительных расчетов и защиты от полтоиления. Лір/ 2.3 Основы проектирования фундаментов денега по предельным состояния, выполнение предварительных расчетов и защиты от полтоиления. Лір/ 2.4 Обеспечение устойчивости степок котольным друговном друговном друговном и защиты от полтоиления. Лір/ 2.5 Основние методов преобразования строительных союбен проттоиления для для для для для для для для для дл								
оснований и фундментов по предельным состояниям. Виды предельных согояниям. Виды предельным состояниям. Виды предельным состояниям. Виды предельным состояниям. Нормативно-законодательные акты и стандарты, использумые при проектировании, устройстве, эксплуатации и реконструкции оснований и фундментов зданий и сооружений. Пем' 1.3 Фундаменты, возводяние в открытых котлованов. Запита котлования (пределеные устойчивости стенок котлованов. Запита от подтопления. Лек/ 1.4 Проектирование устойчивости стенок котлованов подтопления. Лек/ 1.5 Методы преобразования 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.Л2.1 0 открыта подтопления. Лек/ 1.6 Фундаменты грубокого 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.Л2.1 0 открыта подтопления. Лек/ 1.7 Свяйнае фундаменты Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.Л2.1 0 открыта пределеным котлования Лек/ 1.8 Строительство на строительных грумтах /Лек/ Раздел 2. Практика 2.1 Основые понятия и задачи курета Основания предварительных расчетов. Др/ 2.2 Методы расчета по предельным состояниям, выполнение предварительных расчетов. Др/ 2.3 Основы проектирования фундаментов медкого заложения /Пр/ 2.4 Обсспечение устойчиваети стенок котлованов. Методы расчета по предельным состояниям, выполнение предварительных расчетов. Др/ 2.4 Обсспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета по предельным состояниям. Др/ 2.5 Осеовнее методов преобразования строительных свойства грумтов /Пр/ 2.6 Осеовнее методов преобразования строительных свойства грумтов /Пр/ 2.7 Осеовнее методов преобразования строительных свойства грумтов /Пр/ 2.8 Осеовнее методов преобразования строительных свойства грумтов /Пр/ 2.6 Осеовение методов преобразования строительных свойства грумтов /Пр/ 2.7 Осеовение методов преобразования строительных свойства грумтов /Пр/ 2.8 Осеовение методов преобразования строительных свойства грумтов /Пр/ 2.9 Осеовение методов преобразования строительных свойства грумтов /Пр/ 2.1 Осеовение методов преобразования строительных свойства грумтов /Пр/		положения проектирования						
фундамситов по предельным состоящим. Выды предельных соетоящий. Нермитино-эконодательные акты и стандарты, используемые при проектировании, устройстие, эксплуатыции и реконструкции основный и фундамситов эданий и сооружений. Лика 1.3 фундамситы, возовдимые в открытых котлованов. Лика 2 1 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 1.4 Проектирования строительных свойств состоящим. Лика 2 1 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 1.5 Методы преобразования 2 0 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 1.5 Методы преобразования 2 0 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 1.6 0 1.7 Смайлые фундаменты Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 1.7 Смайлые фундаменты Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 ЛП.1Л2.1 0 1.8 Строительство на строительных состоящим Пр/ 2.4 Основы престирования фундаментом мелкого заложения, особенности расчета по предельным состоящим Пр/ 2.4 Основы престирования фундаментом на строительных состоящим Пр/ 2.5 Основные методов преобразования 2 1								
Состоящия Виды предельных состоящий Перадичного на предельных состоящий Перадичного на предельных состоящий Перадичного на предельных деятель предельных деятельных деятель предельных деятель								
предельных состояний, Нормативно-авходительные акты и стацарты, используемые при проектировании, устройстве, эксплуатации и реконструкции оснований и фундаменты, возводныме в открытых котлованох Дівей 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0								
Нормативно-законодательные акты и стандарты, используемые при проектировании, устройстве, меспользуемые при проектировании, устройстве, меспользуемые при проектировании, устройстве, меспользуемые для и осоружений. //Ics/ 1.3 Фукдаментыя, возводимые в открытых котлованох //Ics/ 1.4 Просктирования котлованох //Ics/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0								
стандарты, используемые при проектировании, устройстве, месполучемые при проектировании, устройстве, месполучемые при проектировании, устройстве, месполучемый и оснований и фундаментов даний и сооружений. Пем' Дем'		* ' '						
пспользуемые при проектировании, устройстве, эксплуатации и реконструкции оснований и фучдаментов зданий и сооружений.								
устройстве, эксплуатации и реконструкции оснований и фундаменты, вольдимые в открытых котлованов. Лек/ 1.3 Фундаменты, вольдимые в открытых котлованов. Лек/ 1.4 Просктирование котлованов. Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Защита от подтопления. Лек/ 1.5 Методы преобразования строительных спойств оснований Лек/ 1.6 Фундаменты глубокого заложения Лек/ 1.7 Свайные фундаменты Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 отклюжения Лек/ 1.8 Строительнать спойств оснований Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 отклюжения Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 отклюжения Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 отклюжения Лек/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 отклюжения предельным строительные предварительным средственным фундаменты и фундаменты дек/ стросине, состояния и фундаменты распытым форме обстояния и фундаменты предельным расчета по представным остояния и фундаменты предварительным согояния и фундаменты предельным остояния и фундаменты защиты от подтовления. Лір/ 2.4 Обсповние предварительным согояния и Лір/ 2.5 Освоение методов преобразования гонностия вашиты от подтовления. Лір/ 2.5 Освоение методов преобразования строительных сроительных сроительных сроительных принципов подговления представым строительных принципов подговления представых принципов делоговном преобразования строительных принципов делоговном преобразования строительных принципов делоговном преобразования образования строительных принципов делоговном преобразования строительных принципов делоговном преобразования строительных принципов делоговном преобразования строительных принципов делоговном преобразования строительных преинципов делоговном преобразования строительных принципов делоговном преобразования строительных преинципов делоговном преобразования строительных преин								
1.3 фундаменты, возводимые в открытых котлованов. Защита от подтопыения. //пех/ 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0								
1.3 Оридаменты зданий и сооружений.								
фундаменты, положения / Лек/ 1.3 Фундаменты, положения / Лек/ 2		эксплуатации и реконструкции						
1.3 Фундаменты, возводимые в открытых котлованов / Лек/ 1.4 Просктирования / Лек/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0		оснований и						
1.3 Фундаменты, возводимые в открытых котлованов / Лек/ 1.4 Просктирования / Лек/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0		фундаментов зданий и сооружений.						
1.4 Проектирование 2 1 VK-1 ПК-3 J11.1J2.1 0		/Лек/						
1.4 Проектирование 2 1 VK-1 ПК-3 J11.1J2.1 0	1.3	Фунламенты	2	1	VK-1 ΠK-3	П1 1П2 1	0	
1.4 Проектирование 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0	1.3		2	1	JR-11IK-3	311.1312.1	U	
1.4 Проектирование 2								
Котлованов. Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Защита от подтопления. //lex/ 1.5 Методы преобразования строительных свойств оснований //lex/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 1.6 Фундаменты глубокого заложения //lex/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 1.7 Свайные фундаменты //lex/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 1.8 Строительство на структурно-неустойчивых грунтах //lex/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 1.8 Строительство на структурно-неустойчивых грунтах //lex/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 1 Занятие в интерактивной фундаменты зданий, сооружений», строение, состояния и физические свойства грунтов. //lp/ 2.2 Методы расчета по предельным состояниям и выполнение предварительных расчетов. //Пр/ 2.3 Основы проектирования фундаментов данами достояниям //пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям //пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. //пр/ 2.5 Освоение методов преобразования свойств грунтов //пр/ 2.5 Освоение методов преобразования свойств грунтов //пр/ 2.6 Основание основных принципов досктирования в подтопления. //пр/ 2.6 Основание основных принципов досктирования в подтопления и подтопления преобразования свойств грунтов //пр/ 2.6 Основание основных принципов досктирования принципов до досктирования принципов досктирования						71 1 72 1		
устойчивости стенок котлованов. Запитата от подтопления. /Пех/ 1.5 Методы преобразования строительных свойств оснований /Лек/ 1.6 Фундаменты глубокого заложения /Лек/ 1.7 Свайные фундаменты /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 1.8 Строительство на структурно-пеустойчивых грунтах /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 1.8 Строительство на структурно-пеустойчивых грунтах /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 1.8 Строительство на структурно-пеустойчивых грунтах /Лек/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 1 3 Занятие в интерактивной форме 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 3 Занятие в интерактивной форме 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 3 Занятие в интерактивной форме 2 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 3 Занятие в интерактивной форме 2 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 3 Занятие в интерактивной форме 2 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 3 Занятие в интерактивной форме 2 3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 Основания проектирования принципов действ грунтов /Пр/	1.4		2	1	УК-1 ПК-3	J11.1J12.1	0	
1.5 Методы преобразования строительных свойств основный /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.Л12.1 0								
1.5 Методы преобразования свойств оснований /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.Л12.1 0								
1.5 Методы преобразования сгроительных свойств оснований // ке/		·						
строительных свойств оснований /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0		подтопления. /Лек/						
Строительных свойств оснований /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0	1.5	Методы преобразования	2	0	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.6 Оундаменты глубокого 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0								
1.7 Свайные фундаменты /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0								
1.7 Свайные фундаменты /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0	1.6	Фундаменты глубокого	2	0	VК-1 ПК-3	П1 1П2 1	0	
1.7 Свайные фундаменты /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 1.8 Строительство на структурно-неустойчивых грунтах /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0 Раздел 2. Практика 2.1 Основные понятия и задачи курса:«Основания и фундаменты зданий, сооружений», строение, состояние и физические свойства грунтов. Л[р/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 Занятие в интерактивной форме 2.2 Методы расчета по предельным выполнение предварительных расчетов. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 Занятие в интерактивной форме 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.5 Освоение методов преобразования свойств грунтов /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.6 Основание основных принципов проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0	1.0		2		J K T IIK 3	311.1312.1	U	
1.8 Строительство на структурно-неустойчивых грунтах /Лек/ 2 0 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1 0	1.7		2	0	VIC 1 IIIC 2	п1 1 по 1	0	
Структурно-неустойчивых грунтах /Лек/		**						
2.1 Основные понятия и задачи курса:«Основания и фундаменты зданий, сооружений», строение, состояние и физические свойства грунтов. /Пр/ 2.2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 Занятие в интерактивной форме 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования свойств грунтов /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1.8		2	0	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.1 Основные понятия и задачи курса:«Основания и фундаменты зданий, сооружений», строение, состояние и физические свойства грунтов. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 Занятие в интерактивной форме 2.2 Методы расчета по предельным состояниям, выполнение предварительных расчетов. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 Занятие в интерактивной форме 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Истоды расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.6 Основание основных принципов проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0		структурно-неустойчивых грунтах /Лек/						
2.1 Основные понятия и задачи курса:«Основания и фундаменты зданий, сооружений», строение, состояние и физические свойства грунтов. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 Занятие в интерактивной форме 2.2 Методы расчета по предельным состояниям, выполнение предварительных расчетов. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 Занятие в интерактивной форме 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Истоды расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.6 Основание основных принципов проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0								
курса:«Основания и фундаменты зданий, сооружений», строение, состояние и физические свойства грунтов. /Пр/ 2.2 Методы расчета по предельным состояниям, выполнение предварительных расчетов. /Пр/ 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов проектирования принципов проектирования принципов проектирования принципов 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0		Раздел 2. Практика						
фундаменты зданий, сооружений», строение, состояние и физические свойства грунтов. /Пр/ 2.2 Методы расчета по предельным состояниям, выполнение предварительных расчетов. /Пр/ 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов расметия проектирования принципов проектирования принципов остояниям /Пр/ 2.6 Основание основных принципов основных принципов остояния проектирования принципов основных принципов основным основных принципов основных принципов ос	2.1	Основные понятия и задачи	2	1	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1	1	Занятие в
фундаменты зданий, сооружений», строение, состояние и физические свойства грунтов. /Пр/ 2.2 Методы расчета по предельным состояниям, выполнение предварительных расчетов. /Пр/ 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов расметия проектирования принципов проектирования принципов остояниям /Пр/ 2.6 Основание основных принципов основных принципов остояния проектирования принципов основных принципов основным основных принципов основных принципов ос		курса:«Основания и						интерактивной
Строение, состояние и физические свойства грунтов. /Пр/ 2.2 Методы расчета по предельным состояниям, выполнение предварительных расчетов. /Пр/ 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов проектирования проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0								
Состояние и физические свойства грунтов. /Пр/ 2.2 Методы расчета по предельным состояниям, выполнение предварительных расчетов. /Пр/ 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0								T-F
Трунтов. /Пр/ 2.2 Методы расчета по предельным состояниям, выполнение предварительных расчетов. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 Занятие в интерактивной форме 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0								
2.2 Методы расчета по предельным состояниям, выполнение предварительных расчетов. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 1 Занятие в интерактивной форме 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.6 Основание основных принципов проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0								
Состояниям, Выполнение предварительных расчетов. /Пр/	2.2	**	2	1	VIC 1 FIIC 2	пт тпо тпо т	1	2
Выполнение предварительных расчетов.	2.2	*	2	1	УК-1 ПК-3	J11.1J12.1J13.1	1	
Пр/ 2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов расчета ограждения принципов расчета		· ·						•
2.3 Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.6 Основание основных принципов проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0		• • • •						форме
мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям /Пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов проектирования		*						
расчета по предельным состояниям /Пр/ 2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов проектирования	2.3		2	1	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1	0	
Состояниям /Пр/		мелкого заложения, особенности						
Состояниям /Пр/								
2.4 Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.6 Основание основных принципов проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0								
котлованов. Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов проектирования	2.4	1	2.	1	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1П3 1	0	
Методы расчета ограждений котлованов и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.5 Освоение методов преобразования свойств грунтов /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.6 Основание основных принципов проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0		•	_	1				
и защиты от подтопления. /Пр/ 2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов проектирования								
ПОДТОПЛЕНИЯ. /Пр/		•						
2.5 Освоение методов преобразования строительных свойств грунтов /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.6 Основание основных принципов проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0		·						
строительных свойств грунтов /Пр/ 2.6 Основание основных принципов 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 проектирования	2.5	-	2	1	VIC 1 FIIC 2	пт тпо тпо т	0	
свойств грунтов /Пр/ 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0 2.6 Проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0	2.5	• •	2	1	УК-1 ПК-3	J11.1J12.1J13.1	U	
2.6 Основание основных принципов проектирования 2 1 УК-1 ПК-3 Л1.1Л2.1Л3.1 0								
проектирования			_					
	2.6		2	1	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1	0	
фундаментов глубокого заложения /Пр/								
		фундаментов глубокого заложения /Пр/						

2.7	Методы расчет свайных фундаментов по первой и второй группе предельных состояний. Практические методы расчета конечных деформаций оснований свайных фундаментов. /Пр/	2	1	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.8	Освоение практических методов расчета оснований на структурно-неустойчивых грунтах /Пр/	2	1	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Подготовка к лекционным занятиям /Cp/	2	50	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Cp/	2	73	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1	0	
3.3	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	9	УК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

		6.1. Рекомендуемая литература	
	6.1.1. Перечен	ь основной литературы, необходимой для освоения дисц	иплины (модуля)
	Авторы, составители Заглавие Издательство,		Издательство, год
Л1.1	Далматов Б.И.	Основания и фундаменты: учеб. для вузов	Москва: Интеграл, 2014,
	6.1.2. Перечень до	ополнительной литературы, необходимой для освоения д	исциплины (модуля)
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Леденев В. В.	Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты): монография для научных работников, аспирантов и магистрантов строительного профиля	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=444646
6.1	.з. перечень учеоно-м	етодического обеспечения для самостоятельной работы о (модулю)	оучающихся по дисциплине
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Полевиченко А.Г., Жданова С.М.	Противодеформационные конструкции для стабилизации земляного полотна: Учеб. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005,
	(,	ючая перечень программного обеспечения и информа (при необходимости) 6.3.1 Перечень программного обеспечения	on pulse and a control
A	utoDESK (AutoCAD, Re	1 1	для ОУ
	,	evit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно дет офисных программ, лиц.45525415	цля ОУ
0:	ffice Pro Plus 2007 - Пак	evit, Inventor Professional, 3ds Мах и др.) - САПР, бесплатно дет офисных программ, лиц.45525415	для ОУ
O:	ffice Pro Plus 2007 - Пак otal Commander - Файло	evit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно д	
O: To Vi	ffice Pro Plus 2007 - Пак otal Commander - Файло isio Pro 2007 - Векторнь	evit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно дет офисных программ, лиц.45525415 вый менеджер, лиц. LO9-2108, б/с	
O: To V: W	ffice Pro Plus 2007 - Пак otal Commander - Файло isio Pro 2007 - Векторнь findows 7 Pro - Операцио PM WinMachine - Прочи	evit, Inventor Professional, 3ds Мах и др.) - САПР, бесплатно дет офисных программ, лиц.45525415 вый менеджер, лиц. LO9-2108, б/с ий графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, л	иц.45525415
O: To V: W A: 6/	ffice Pro Plus 2007 - Пак otal Commander - Файло isio Pro 2007 - Векторнь findows 7 Pro - Операцио PM WinMachine - Прочи	evit, Inventor Professional, 3ds Мах и др.) - САПР, бесплатно дет офисных программ, лиц. 45525415 вый менеджер, лиц. LO9-2108, 6/с ви графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, люнная система, лиц. 60618367 ностной расчет и проектирование конструкций, деталей маш	иц.45525415
O: Tc V: W A: 6/	ffice Pro Plus 2007 - Пак otal Commander - Файло isio Pro 2007 - Векторны findows 7 Pro - Операцио PM WinMachine - Прочи с	evit, Inventor Professional, 3ds Мах и др.) - САПР, бесплатно дет офисных программ, лиц. 45525415 вый менеджер, лиц. LO9-2108, 6/с ви графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, люнная система, лиц. 60618367 ностной расчет и проектирование конструкций, деталей маш	иц.45525415 пин и механизмов, договор Л2.09

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	меловая доска, стенды, комплект учебной мебели
2204a	(в составе 2204)	в составе а.2204

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1) Не пропускать аудиторные занятия и консультации по лабораторным работам
- 2) Если пропущена лекция, то самостоятельно изучить пропущенные темы и разделы дисциплины по учебной и учебнометодической литературе.
- 3) Если пропущено занятие по лабораторной работе или по расчетно-графическому проектированию, то самостоятельно выполнить пропущенные разде-лы лабораторной работы или расчетно-графической работы.
- 4) Соблюдать сроки выполнения самостоятельной работы.
- 5) Соблюдать сроки промежуточной аттестации.