

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
технических наук,

26.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Основания и фундаменты**

для направления подготовки 07.03.04 Градостроительство

Составитель(и): старший преподаватель, Петерс Анастасия Александровна

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

Протокол от 16.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 26.05.2022 г. № 5

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А. доктор технических наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А. доктор технических наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А. доктор технических наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А. доктор технических наук, профессор

Рабочая программа дисциплины Основания и фундаменты

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 № 511

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

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 в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 4
контактная работа	50	РГР 4 сем. (1)
самостоятельная работа	94	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	17 3/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	94	94	94	94
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основные понятия и общие принципы проектирования оснований и фундаментов. Основы современного строительного грунтоведения. Основные закономерности механики грунтов. Распределение напряжений в грунтах основания. Прочность и устойчивость оснований. Фазы деформаций. Критические нагрузки и несущая способность оснований. Конструкции современных фундаментов и условия их применения. Конструктивные элементы и материалы фундаментов. Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании. Свайные фундаменты. Фундаменты глубокого заложения. Проектирование фундаментов по предельным состояниям. Искусственные основания. Инженерные методы улучшения свойств грунтов. Конструктивные меры улучшения оснований. Строительство на структурно-неустойчивых, скальных, эллювиальных грунтах и на закарстованных и подрабатываемых территориях. Фундаменты при динамических воздействиях. Особенности проектирования оснований и фундаментов в различных климатических зонах. Реконструкция фундаментов и усиление основания.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная геология
2.1.2	Инженерная геодезия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Техническая эксплуатация зданий и сооружений

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

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

Классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.

Уметь:

Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

Владеть:

Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПК-2: Способен определять инструменты, средства, методы поиска необходимой информации и согласовать их с руководителем по содержательной части или разделу градостроительной документации в случае необходимости

Знать:

Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации документации в случае необходимости.

Уметь:

Применять требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих сферу пространственного преобразования территорий в Российской Федерации для поиска необходимой информации.

Владеть:

Инструментами и средствами поиска необходимой информации по содержательной части или разделу градостроительной документации.

ПК-6: Способен получать текстовые, графические материалы, составляющие градостроительную документацию или ее части от разработчиков

Знать:

Требования, предъявляемые в РФ к составу и содержанию материалов, организации разработки, рассмотрения, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации.

Уметь:

Использовать градостроительную документацию о градостроительном планировании развития территорий и поселений.

Владеть:

Навыками использования топографических карт и карт в электронном виде.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Введение в дисциплину "Основания и фундаменты". Основные понятия и общие принципы проектирования оснований и фундаментов. Связь рассматриваемого курса с другими дисциплинами ("Теория упругости", "Строительная механика", "Инженерная геология", "Механика грунтов"). История развития дисциплины и науки, вклад отечественных ученых и зарубежный опыт проектирования. Основы современного строительного грунтоведения. Учебная литература. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.2	Основы механики грунтов и современного строительного грунтоведения. Основные закономерности механики грунтов. Основные понятия (терминология). Состав грунта. Структура и текстура грунта. Образование грунтов (генезис). Свойства твердых частиц. Свойства воды. Свойства газа. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.3	Физические свойства грунтов. Механические свойства грунтов. Основные закономерности механики грунтов. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2	0	Активное слушание
1.4	Распределение напряжений в грунтах основания. Прочность и устойчивость оснований. Фазы деформаций. Критические нагрузки и несущая способность оснований. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Проблемная лекция
1.5	Необходимые исходные данные для проектирования фундаментов. Исходные и вычисляемые характеристики физических свойств грунтов. Характеристики физического состояния грунтов. Строительная классификация грунтов. Влияние физических и механических характеристик на строительные свойства грунтов.	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Лекция-консультация
1.6	Конструкции современных фундаментов и условия их применения. Конструктивные элементы и материалы фундаментов. Классификация фундаментов и области их применения. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.7	Факторы, влияющие на выбор глубины заложения подошвы фундаментов. Проектирование фундаментов по предельным	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Активное слушание

1.8	Распределение напряжений в грунтах. Распределение напряжений по подошве фундаментов. Распределение контактных напряжений под жестким фундаментом. Напряжения в основаниях от различных видов нагрузок. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	Активное слушание
1.9	Прочность и устойчивость оснований. Фазы деформаций, критические нагрузки и несущая способность оснований. Устойчивость откосов. Методы расчета откосов на устойчивость. Давление грунта на подпорные стены. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	Активное слушание
1.10	Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании. Общие понятия. Область применения. Технология производства работ при возведении фундаментов мелкого заложения на естественном основании. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.11	Свайные фундаменты. Общие понятия. Область применения свайных фундаментов. Классификация свайных фундаментов. Классификация свай. Конструкции свайных фундаментов. Основные сведения о возведении свайных фундаментов. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.12	Фундаменты глубокого заложения. Массивные фундаменты глубокого заложения из опускных колодцев и кессонов. Конструкции и область применения опускных колодцев и кессонов. Конструирование и расчеты массивных фундаментов. Возведение фундаментов из опускных колодцев и кессонов. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	Активное слушание
1.13	Искусственные основания. Инженерные методы улучшения свойств грунтов. Уплотнение грунтов. Закрепление грунтов. Конструктивные меры улучшения оснований. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	Активное слушание
1.14	Строительство на структурно-неустойчивых, скальных, элливиальных грунтах и на закарстованных и подрабатываемых территориях. Фундаменты при динамических воздействиях. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.15	Особенности проектирования оснований и фундаментов в различных климатических зонах, в условиях распространения мерзлых грунтов. Основания и фундаменты в районах распространения вечномерзлых грунтов. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.16	Реконструкция фундаментов и усиление основания. Причины, вызывающие необходимость реконструкции фундаментов и усиления основания. Обследование оснований и фундаментов. реконструкция фундаментов и усиление основания. Расчет оснований и фундаментов при реконструкции зданий и сооружений. Методы усиления оснований и фундаментов. /Лек/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Лекция-визуализация

	Раздел 2. Практики						
2.1	Подготовка исходных данных для выполнения РГР по индивидуальным вариантам. /Пр/	4	2	ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Ситуационный анализ
2.2	Анализ инженерно-геологических условий строительной площадки. Определение нормативных физико-механических характеристик и наименования грунта. /Пр/	4	2	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Ситуационный анализ
2.3	Определение расчетных характеристик. Построение геологической колонки и эпюры расчетных сопротивлений. /Пр/	4	2	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Ситуационный анализ
2.4	Проектирование фундамента мелкого заложения на естественном основании. Назначение глубины заложения подошвы фундамента. Определение предварительных размеров подошвы фундамента и расчетного сопротивления грунта под подошвой фундамента. /Пр/	4	2	ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Ситуационный анализ
2.5	Уточнение размеров фундамента и расчетного сопротивления грунта. Расчет основания по несущей способности. Конструирование фундамента. /Пр/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Ситуационный анализ
2.6	Проверка давления на подстилающий слой. Расчет осадки фундамента. /Пр/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Ситуационный анализ
2.7	Расчет на устойчивость фундамента против сдвига. Расчет фундамента на воздействие сил морозного пучения. Расчет на устойчивость фундамента против опрокидывания. /Пр/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Ситуационный анализ
2.8	Технология производства работ при возведении фундаментов. Реконструкция фундаментов и усиление основания. /Пр/	4	2	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Занятия с применением затрудняющих условий
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	8	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	16	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	Выполнение РГР /РГР/	4	60	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2	0	
3.4	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	4	8	УК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Контроль самостоятельной работы						
4.1	Контроль самостоятельной работы. /ЗачётСОц/	4	2			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Алексеев С.И., Алексеев П.С.	Механика грунтов, основания и фундаменты: учеб. пособие для бакалавров	Москва: УМЦ ЖДТ, 2014,
Л1.2	Савельев А. В.	Основания и фундаменты сооружений	Москва: Альтаир МГАВТ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429642
Л1.3	Далматов Б.И.	Основания и фундаменты: учеб. для вузов	Москва: Интеграл, 2014,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты: нормативно-технический материал	Москва: ГУП ЦПП, 2001,
Л2.2	Госстрой России	СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты: СНиП 3.02.01-87	Москва: ФГУП ЦПП, 2004,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кудрявцев С.А.	Проектирование фундаментов промышленных и гражданских зданий в инженерно- геологических условиях Дальневосточного федерального округа: Учеб. пособие для вузов ж.-д. транспорта	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Научная электронная библиотека	www.elibrary.ru
Э2	Электронно-библиотечная система	https://e.lanbook.com/
Э3		

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
264	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Дипломный зал.	комплект учебной мебели, учебная пластиковая доска, стенды, шкафы с образцами горных пород и грунтов, проектор.
2200	Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Механика грунтов".	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска аудиторная, приборы для определения физико-механических параметров грунтов (шкаф сушильный, стабилометры и др.)
2204	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, плакаты, телевизор, компьютеры
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

Аудитория	Назначение	Оснащение
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

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

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов ДВГУПС: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов. При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практической работе, составленные преподавателем. При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета с оценкой- это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сдаче зачета с оценкой студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету с оценкой, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к зачету с оценкой студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Тема расчетно- графической работы – «Проектирование фундаментов». Задачей расчетно-графической работы является разработка проекта фундамента по индивидуальным исходным данным. Расчетно-графическая работа состоит из пояснительной записки, содержащей расчётную часть проекта. Оформление расчетно-графической работы выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД. Пояснительная записка должна включать все вопросы, входящие в объем проектирования. В конце записки приводится перечень использованной литературы. Основные разделы расчетно-графической работы: Раздел 1. Исходные данные для проектирования. Раздел 2. Анализ инженерно-геологических условий строительной площадки. Раздел 2. Проектирование фундаментов. Раздел 3. Технология устройства фундаментов и техника безопасности. Эксплуатация. Реконструкция. Методические указания для обучающихся по выполнению расчетно-графической работы представлены в стандарте ДВГУПС СТ 02-11-17 "Учебные студенческие работы. Общие положения". Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.