

*Министерство науки и высшего образования РФ*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования*

**ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ДГТУ, к.э.н., доцент  
Бадамирзоев Н.Л.

«25» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

по научной специальности

2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения

Программа одобрена на заседании кафедры ТСиСМ «13» мая 2025 г.,  
протокол № 10

Заведующий кафедрой ТСиСМ,  
д.т.н., профессор

Агаханов Э.К.

Махачкала 2025

Программа вступительного экзамена по научной специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения включает важнейшие разделы вузовской дисциплины «Основания и фундаменты зданий, сооружений», знание которых необходимо для совершенствования существующих и разработки новых методов расчета и проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений.

Экзаменуемый должен показать высокий уровень профессиональной теоретической подготовки по основаниям, фундаментам и подземным сооружениям.

Программа утверждается руководством Дагестанского государственного технического университета.

### **Вопросы для вступительного испытания**

1. Общая оценка взаимодействия сооружений и оснований.
2. Принципы расчетов оснований по предельным состояниям.
3. Мероприятия по уменьшению деформаций оснований и их влияния на сооружения.
4. Конструкции фундаментов мелкого заложения.
5. Расчет фундаментов мелкого заложения.
6. Основные положения проектирования гибких фундаментов.
7. Классификация свай и свайных фундаментов.
8. Взаимодействие свай с окружающим грунтом.
9. Расчет и проектирование свайных фундаментов.
10. Конструктивные методы улучшения работы грунтов в основаниях сооружений.
11. Поверхностное и глубинное уплотнение грунтов и искусственных оснований.
12. Закрепление грунтов.
13. Опускные колодцы.
14. Кессоны.

15. Тонкостенные оболочки и буровые опоры.
16. Основные размеры котлованов. Обеспечение устойчивости стенок котлованов.
17. Защита котлованов от подтопления.
18. Защита помещений и фундаментов от подземных вод и сырости.
19. Фундаменты в районах распространения вечномёрзлых грунтов.
20. Фундаменты на лессовых просадочных грунтах.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ухов С.Б. и др., Механика грунтов, основания и фундаменты, М., АСВ, 2012.
2. Далматов Б.И., Механика грунтов, основания и фундаменты, Л., Стройиздат, 2011.
3. Швецов Г.И., Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты, М., ВШ, 2015.
4. Малышев М.В., Механика грунтов, основания и фундаменты, М., АСВ, 2009.
5. Справочник проектировщика. Основания, фундаменты и подземные сооружения. М.: Стройиздат. 1985.
6. Коновалов П.А. Основания и фундаменты реконструируемых зданий. М.: ВНИИНТПИ. 2000.
7. Берлинов, М.В. Основания и фундаменты: учебник для вузов / М.В. Берлинов. - 8-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6677-1. –Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
8. Основы численного моделирования в механике грунтов и геотехнике: учебно-методическое пособие / А.З. Тер-Мартirosян, В.В. Сидоров, Е.С. Соболев, И.Н. Лузин. - Москва: МИСИ - МГСУ, 2020. - 91 с. - ISBN 978-5-7264-2349-4. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система.



9. Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник для вузов / Б.И. Далматов. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-7041-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

10. Берлинов М.В. Расчет оснований и фундаментов: учебное пособие / М.В. Берлинов, Б.А. Ягулов - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 272 с. - ISBN 978-5-8114-1212-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.