

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

**Программа
вступительного испытания**

**Промышленное и гражданское строительство
при приеме на обучение по программе магистратуры**

08.04.01 Строительство

Строительство, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений

Тольятти, 2024

1. Общие положения

1.1. Вступительное испытание проводится в форме автоматизированного тестирования.

1.2. Время прохождения вступительного испытания – 90 минут.

1.3. Результат вступительного испытания оценивается по стобалльной шкале.

2. Содержание вступительного испытания

Модуль 2.1. Конструкции гражданских и промышленных зданий

Тема 2.1.1. Конструкции гражданских зданий.

Требования к конструктивным решениям; рамные, связевые и рамно-связевые конструктивные схемы каркасов, конструкции унифицированного железобетонного каркаса гражданского здания: колонны, ригели, плиты перекрытия, связевые диафрагмы, фундаменты; ограждающие конструкции гражданских зданий.

Тема 2.1.2. Конструкции промышленных зданий.

Основные конструктивные решения промышленных зданий, конструкции железобетонного каркаса одноэтажного промышленного здания, покрытия, фонари, ограждающие конструкции промышленных зданий.

Модуль 2.2. Железобетонные конструкции

Тема 2.2.1. Физико-механические свойства бетона, стальной арматуры, железобетона.

Сущность железобетона. Бетон: классификация, прочность и деформативность. Арматура: классификация, физико-механические свойства, армирование железобетонных конструкций. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. Сцепление арматуры с бетоном, анкеровка.

Тема 2.2.2. Расчет и конструирование железобетонных элементов.

Стадии напряженно-деформированного состояния железобетонного элемента. Расчет по предельным состояниям. Расчет по несущей способности, конструирование изгибаемых, сжатых, растянутых элементов. Расчет по образованию и раскрытию трещин. Расчет железобетонных конструкций по деформациям.

Модуль 2.3. Основания и фундаменты

Тема 2.3.1. Общие сведения о проектировании оснований и фундаментов.

Основные положения проектирования и оценка взаимодействия строений с основаниями. Грунтовые основания. Основные положения расчета оснований по предельным состояниям. Определение глубины заложения фундаментов. Выбор вариантов конструкций фундаментов.

Тема 2.3.2. Классификация, расчет и конструирование фундаментов.

Фундаменты мелкого заложения. Основные сведения конструкции и расчет фундаментов мелкого заложения. Крен и устойчивость фундаментов мелкого заложения. Фундаменты глубокого заложения. Опускные колодцы, кессоны, оболочки и буровые опоры. Свайные фундаменты. Классификация свай и свайных фундаментов, взаимодействие свай с грунтом. Определение несущей способности свай. Проектирование свайных фундаментов.

Модуль 2.4. Сметное дело в строительстве

Тема 2.4.1. Ценообразование и его особенности в строительстве.

Тема 2.4.2. Методические положения современного ценообразования в строительстве и сметного нормирования.

Тема 2.4.3. Порядок составления сметной документации на строительство.

Тема 2.4.4. Объектные сметные расчёты (объектные сметы) и сводный сметный расчёт стоимости строительства.

Тема 2.4.5. Составление сметной документации по укрупнённым сметным нормативам.

3. Рекомендуемая литература

Конструкции гражданских и промышленных зданий

1. Архитектурное конструирование общественных зданий : учебное пособие / А. И. Евтушенко, Е. В. Пименова, М. Н. Григорян [и др.]. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2022. — 125 с. — ISBN 978-5-7890-1990-0. URL: <https://www.iprbookshop.ru/122351.html>.

2. Гельфонд, А. Л. Архитектура общественных зданий : электронный учебник для студентов вузов / А. Л. Гельфонд. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 1150 с. — ISBN 978-5-528-00467-9. URL: <https://www.iprbookshop.ru/123419.html>.

3. Дизендорф, В. Э. Конструкции одноэтажных промышленных зданий : учебное пособие / В. Э. Дизендорф, О. В. Лелюга, М. А. Дудина. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-93057-995-6. URL: <https://www.iprbookshop.ru/130057.html>.

Железобетонные конструкции

4. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 [Текст]. — введ. 20.06.2019. — Москва : Минстрой России, 2018. — 143 с.

5. Филиппов В. А. Основы расчета железобетона [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие / В.А. Филиппов, Д.С. Тошин ; ТГУ ; Архитектурно-строит. ин-т ; каф. «Городское стр-во и хоз-во» . — ТГУ. — Тольятти : ТГУ, 2017. — 216 с. : ил. — Библиогр.: с. 216. — ISBN 978-5-8259-1131-1 : 1-00. С. 7-10.

Основания и фундаменты

6. Берлинов, М. В. Основания и фундаменты / М. В. Берлинов. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-507-45727-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282353> (дата обращения: 29.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для спо / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6763-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152474> (дата обращения: 29.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83. Введ. 17.06.2017. М. : Минстрой России, 2016. 220 с.

9. СП 24.13330.2021. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85. Введ. 15.01.2022. М. : Минстрой России, 2021. 82 с.

Сметное дело в строительстве

10. Титаренко, Н. В. Основные методы определения стоимости архитектурно-проектных работ для строительства : методические указания / Н. В. Титаренко, В. Н. Шатун. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2019. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/131289> (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Шишканова, В. Н. Определение сметной стоимости строительства : учебно-методическое пособие / В. Н. Шишканова. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8259-1287-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316862> (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Разработчик программы:

Доцент центра архитектурных,
конструктивных решений и
организации строительства,
канд. техн. наук, доцент



Д.С. Тошин

Приложение
к программе вступительного
испытания

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

При приеме на обучение по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры результаты каждого вступительного испытания, проводимого ТГУ, оцениваются по **100-балльной шкале**.

$$\text{Результат в баллах} = \frac{\text{Количество верных ответов}}{\text{Количество заданий в тестовой дорожке}} \times 100,$$

где:

Результат в баллах – результат вступительного испытания поступающего (по **100-балльной шкале**).

Количество верных ответов – количество верных ответов, данных поступающим, при выполнении заданий в тестовой дорожке.

Количество заданий в тестовой дорожке – количество заданий, которые необходимо выполнить поступающему во время вступительного испытания, в соответствии с программой вступительного испытания.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания.