

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»

**Программа вступительного экзамена  
«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

Улан-Удэ, 2024

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

К вступительным испытаниям допускаются граждане РФ, успешно завершившие обучение по одной из основных образовательных программ СПО и имеющие документ государственного образца: диплом СПО

Вступительное испытание призвано выявить степень готовности абитуриента к предстоящему обучению.

Программа предназначена для подготовки абитуриентов к вступительному испытанию, позволит выявить уровень усвоения и понимания программного материала, сформированность профессиональной компетенции у будущего студента. Прием осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительного испытания.

## ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание проходит в форме тестирования в очной форме и (или) с использованием дистанционных технологий с использованием прокторинга. На выполнение заданий отведено 45 минут.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Теоретическая механика:** основные понятия и определения курса «Теоретическая механика»; равновесие систем сил; центр параллельных сил (центр тяжести); центр масс; кинематика; динамика.

**2. Сопротивление материалов:** основы сопротивления материалов; внутренние силы, метод сечений; механическое напряжение; напряженно-деформированное состояние; механические свойства материалов; растяжение и сжатие; срез и смятие; кручение; изгиб; устойчивость равновесия.

**Кейс-задания:** *Примечание: Одно кейс-задание может объединять несколько модулей.*

## ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

**1. Сила трения между поверхностями:**

- 1) Зависит от нормальной реакции и коэффициента трения.
- 2) Меньшая чем нормальная реакция.
- 3) Равняется нормальной реакции в точке контакта.
- 4) Большая чем нормальная реакция.

**2. Приложение к твердому телу совокупности сил, которые уравниваются, приводит к:**

- 1) Смещению равнодействующей.
- 2) Нарушению равновесия тела.
- 3) Никаких изменений не происходит.

4) Уравновешению тела.

**3. Угловое ускорение — это:**

- 1) Изменение скорости точки за единицу времени.
- 2) Изменение пути за единицу времени.
- 3) Изменение угловой скорости за единицу времени.
- 4) Изменение угла поворота за единицу времени.

**4. Действие связей на тело может быть заменено:**

- 1) Реакцией;
- 2) Уравновешивающей;
- 3) Равнодействующей;
- 4) Системой сил.

**5. Количественное измерение механического взаимодействия материальных тел зовут:**

- 1) Связью.
- 2) Скоростью.
- 3) Ускорением.
- 4) Силой.

**7. В теоретической механике абсолютно твердое тело - это тело:**

- 1) Изготовленное из металла.
- 2) Расстояние между любыми двумя точками которого остается неизменным.
- 3) Имеет ограниченную массу.
- 4) Кристаллическое тело.

**8. Какие из перечисленных деталей, обеспечивающих работу передач круговращательного движения, сами могут не вращаться?**

- 1) Оси.
- 2) Валы.
- 3) Муфты.
- 4) Подшипники.

**9. Сопротивление материалов – это наука о методах расчета элементов инженерных конструкций на...**

- 1) Жесткость.
- 2) Прочность.
- 3) Устойчивость;
- 4) Прочность, жесткость и устойчивость.

**10. Свойство материала тела восстанавливать свои первоначальные размеры после снятия внешних сил называется...**

- 1) Твердостью.
- 2) Однородностью.
- 3) Упругостью.
- 4) Изотропностью.**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аркуша, А. И. Техническая механика : Теоретическая механика и сопротивление материалов : учеб. / А. И. Аркуша. – М. : КД Либроком, 2015. – 354 с.
2. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов) : учеб. для СПО / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 297 с.
3. Вереина, Л. И. Техническая механика : учеб. / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. – 7-е изд., стер. – М. : Академия, 2013. – 352 с.
4. Сетков, В. И. Сборник задач по технической механике : учеб. пособие. – 8-е изд., стер. – М. : Академия, 2013. – 240 с.
5. Сетков, В. И. Техническая механика для строительных специальностей : учеб. пособие. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Академия, 2013. – 400 с.
6. Техническая механика : учеб. / С. И. Евтушенко [и др.]. – Ростов н/Д : Феникс, 2013. – 348 с. – (Среднее профессиональное образование)
7. Эрдеди, А. А. Техническая механика : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. – М. : Академия, 2014. – 528 с.
8. Эрдеди, А. А. Техническая механика : учеб. / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. – М. : Академия, 2014. – 528 с.