

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля

по ОП.03 Техническая механика
(3 курс, 5 семестр 2022-2023 уч. г.)

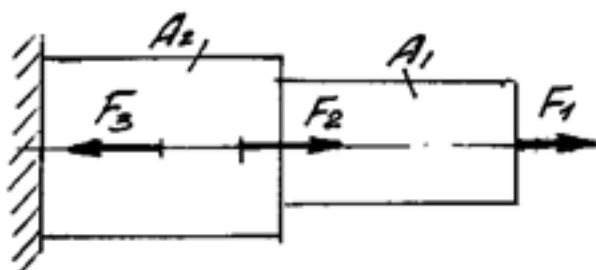
Текущий контроль №1

Форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос)

Описательная часть: Письменные индивидуальные задания

Задание №1

Определите внутренние силовые факторы для приведенного ниже бруса (приведен один из вариантов заданий):



| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 3 | Определено количество и величина внутренних продольных сил и указаны границы участков действия каждой силы, используя основной метод сопротивления материалов - метод сечений. |
| 4 | <ol style="list-style-type: none">1. Определено количество и величина внутренних продольных сил и указаны границы участков действия каждой силы, используя основной метод сопротивления материалов - метод сечений.2. Определены значения нормальных напряжений и количество участков их действия с учетом участков действия продольных сил и сечений, где изменяются размеры поперечных сечений. |
| 5 | <ol style="list-style-type: none">1. Определено количество и величина внутренних продольных сил и указаны границы участков действия каждой силы, используя основной метод сопротивления материалов - метод сечений.2. Определены значения нормальных напряжений и количество участков их действия с учетом участков действия продольных сил и сечений, где изменяются размеры поперечных сечений.3. Указаны значения максимальной по абсолютной величине продольной силы и нормального напряжения. |

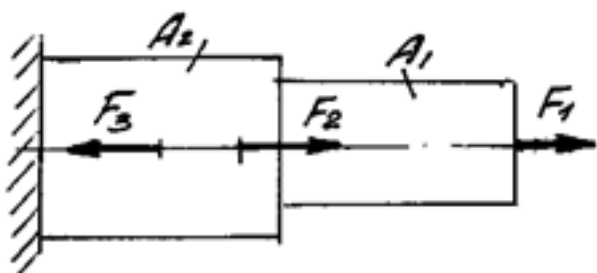
Задание №2

Перечислить порядок действий при решении задачи по определению внутренних силовых

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 3 | перечислены правильно четыре пункта |
| 4 | перечислены правильно шесть (6) пунктов |
| 5 | Перечислены все пункты правильно (семь пунктов): <ul style="list-style-type: none">- изображена заданная схема;- приведены исходные данные задания;- брус разбит на участки в соответствии с заданием;- составлены расчетные уравнения;- приведено решение расчетных уравнений;- построены эпюры внутренних силовых факторов;- приведены заголовки и числовые значения эпюр |

Задание №3

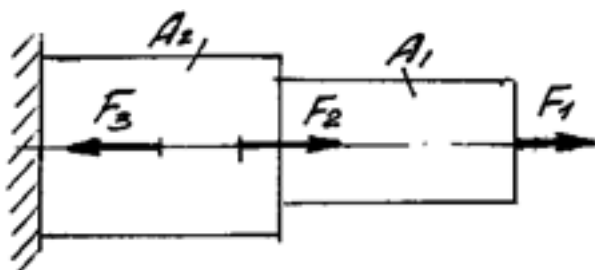
Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений, определить запас прочности бруса при заданном значении предельного (разрушающего) напряжения. (Приведен один из вариантов заданий)



| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-------------------|
|--------|-------------------|

| | |
|---|---|
| 3 | Построена эпюра продольных сил с учетом величин сил и их знаков. |
| 4 | 1. Построена эпюра продольных сил с учетом величин сил и их знаков. 2. Построена эпюра нормальных напряжений с учетом величин сил и их знаков. |
| 5 | 1. Построена эпюра продольных сил с учетом величин сил и их знаков. 2. Построена эпюра нормальных напряжений с учетом величин сил и их знаков. 3. Указаны участки, на которых действуют максимальные по абсолютной величине продольная сила и нормальное напряжение. 6. Определен запас прочности бруса. |

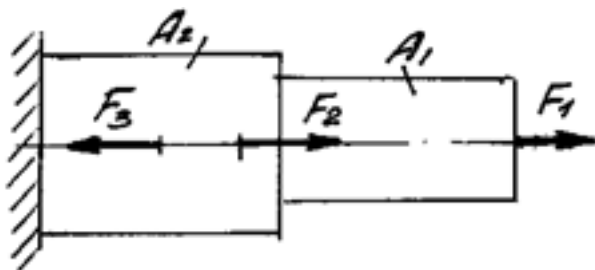
Задание №4



Определить характер нагружения и вид деформации каждого участка приведенного бруса, пользуясь построенными ранее эпюрами нормальных напряжений. (Приведен один из вариантов заданий)

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 3 | - не полностью указано количество участков с разным характером нагружения; - указан характер нагружения каждого участка; - указан вид деформации не всех участков нагружения. |
| 4 | - указано количество участков с разным характером нагружения; - указан характер нагружения каждого участка; - указан вид деформации не всех участков нагружения. |
| 5 | - указано количество участков с разным характером нагружения; - указан характер нагружения каждого участка; - указан вид деформации всех участков нагружения. |

Задание №5



Выполнить расчетна прочность и жесткость каждого участка приведенного бруса, пользуясь построенными ранее эпюрами нормальных напряжений. (Приведен один из вариантов заданий)

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> - записано правильно условие прочности бруса; - записано правильно условие жесткости бруса; - не полностью выполнен расчет на прочность или - не полностью выполнен расчет на жесткость . |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> - записано правильно условие прочности бруса; - записано правильно условие жесткости бруса; - выполнен расчет на прочность без ошибок; - выполнен расчет на жесткость без ошибок; |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> - записано правильно условие прочности бруса; - записано правильно условие жесткости бруса; - выполнен расчет на прочность без ошибок; - выполнен расчет на жесткость без ошибок; - выполнена сравнительная оценка двух указанных принципов расчета. |