

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная

## Механика 1

|                                                         |                                             |         |   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Электроэнергетика                           |         |   |
| Специализация                                           | Электроснабжение                            |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат            |         |   |
| Курс                                                    | 2                                           | семестр | 3 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                           |         |   |

|                                                                            |                                                                                     |                |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| И.о. заведующего кафедрой -<br>руководителя отделения на<br>правах кафедры |   | Пашков Е.Н.    |
| Руководитель ООП                                                           |  | Шестакова В.В. |
| Преподаватель                                                              |  | Горбенко М.В.  |

2020г.

**1. Роль дисциплины «Механика 1» в формировании компетенций выпускника:**

| Дисциплина | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                    | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                  | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                       |
|------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |         |                 |                                                                                                                                                                                             | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                               | Код                                                         | Наименование                                                                                                                          |
| Механика 1 | 3       | ОПК(У)-1        | Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | И.ОПК(У)-1.1                      | Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов   | ОПК(У)-1.1ВЗ                                                | Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов                                |
|            |         |                 |                                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                  | ОПК(У)-1.1УЗ                                                | Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей                                                                  |
|            |         |                 |                                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                  | ОПК(У)-1.1ЗЗ                                                | Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения                                                             |
|            |         |                 |                                                                                                                                                                                             | И.ОПК(У)-1.2                      | Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования | ОПК(У)-1.2ВЗ                                                | Владеет навыками оформления чертежей, схем; способами и приемами изображения с использованием средств компьютерной графики            |
|            |         |                 |                                                                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                  | ОПК(У)-1.2УЗ                                                | Умеет использовать стандарты ЕСКД; выполнять схемы конструкций, механизмов их элементов с использованием средств компьютерной графики |

| Дисциплина | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                              | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                                             | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |         |                 |                                                                                                                                                                                       | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                        |
|            |         | ОПК(У)-2        | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | И.ОПК(У)-2.5                      | Демонстрирует знание основ теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования и применяет их при решении практических задач | ОПК(У)-1.233                                                | Знает стандарты выполнения технических чертежей, оформления конструкторской документации                                                                                                                                                            |
|            |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                                   |                                                                                                                                                                                             | ОПК(У)-2.5В1                                                | Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования в механике, использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач |
|            |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                                   |                                                                                                                                                                                             | ОПК(У)-2.5У1                                                | Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов                                                                                                                     |
|            |         |                 |                                                                                                                                                                                       |                                   |                                                                                                                                                                                             | ОПК(У)-2.5З1                                                | Знает основные виды конструкций и механизмов, методы исследования и расчета их статических, кинематических и динамических характеристик, методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций                            |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                           | Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                                                                                                                                                                    | Методы оценивания (оценочные мероприятия)                                         |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                              |                                                                     |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |
| РД-1                                          | Применять знания общих законов механики, теорий, уравнений, методов исследования, анализа механических систем                             | И.ОПК(У)-2.5.                                                       | Раздел 1.<br>Основы теоретической механики<br>Раздел 2.<br>Основы теории машин и механизмов<br>Раздел 3.<br>Основы сопротивления материалов<br>Раздел 4.<br>Детали машин.<br>Механические передачи | Опрос, игровой метод, собеседование, презентация, задание, тестирование, рефераты |
| РД-2                                          | Составлять модели нагружения и эскизы элементов механических систем                                                                       | И.ОПК(У)-1.1.<br>И.ОПК(У)-1.2.<br>И.ОПК(У)-2.5.                     | Раздел 1.<br>Основы теоретической механики<br>Раздел 2.<br>Основы теории машин и механизмов<br>Раздел 3.<br>Основы сопротивления материалов                                                        | Опрос, собеседование, презентация, задание, тестирование, рефераты                |
| РД -3                                         | Выполнять силовые и прочностные расчеты элементов конструкций, кинематические, динамические и прочностные расчеты механизмов и их звеньев | И.ОПК(У)-2.5.                                                       | Раздел 1.<br>Основы теоретической механики<br>Раздел 2.<br>Основы теории машин и механизмов<br>Раздел 3.<br>Основы сопротивления материалов<br>Раздел 4.                                           | Опрос, собеседование, презентация, задание, тестирование, рефераты                |

|      |                                                                                                                                                         |               |                                                                                                                                                      |                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                         |               | Детали машин.<br>Механические передачи<br>Перспективы современного общества                                                                          |                                                                           |
| РД 4 | Знать и уметь применять экспериментальные методы определения прочностных характеристик конструкций, кинематических и динамических параметров механизмов | И.ОПК(У)-2.5. | Раздел 2.<br>Основы теории машин и механизмов<br>Раздел 3.<br>Основы сопротивления материалов<br>Раздел 4.<br>Детали машин.<br>Механические передачи | Опрос, собеседование, презентация, задание, тестирование, рефераты        |
| РД 5 | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях механических систем                                 | И.ОПК(У)-2.5. | Раздел 2.<br>Основы теории машин и механизмов<br>Раздел 3.<br>Основы сопротивления материалов                                                        | Опрос, собеседование, презентация, задание, тестирование, рефераты, отчет |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

#### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%            | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |

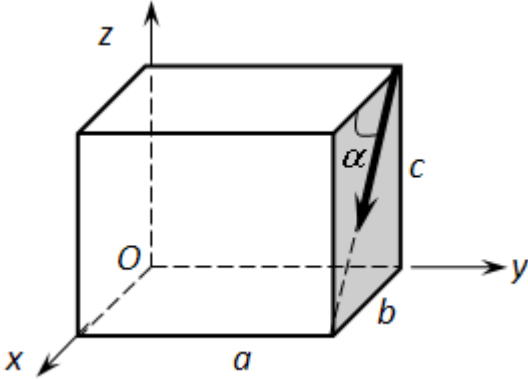
|           |            |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55% - 69% | «Удовл.»   | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов |
| 0% - 54%  | «Неудовл.» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                           |

#### Шкала для оценочных мероприятий зачет

| % выполнения заданий зачета | Зачет, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|-------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55%÷100%                    | 11 ÷ 20     | «Зачтено»                        | Достаточное понимание предмета, знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов |
| 0%÷54%                      | 0 ÷ 10      | «Незачтено.»                     | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                         |

#### 4. Перечень типовых заданий

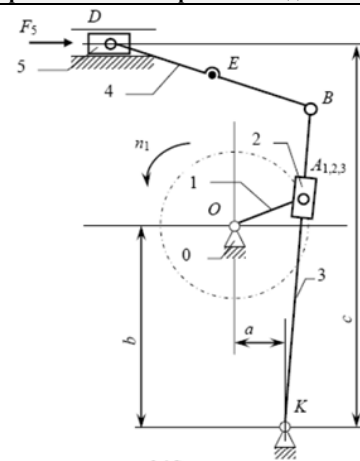
|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                 | Темы:<br>1. Что называется, центром тяжести тела?<br>2. Как определяется положение центра тяжести способом разбиения?<br>3. Как распределяются скорости точек плоской фигуры относительно ее мгновенного центра скоростей?                  |
| 2. | Игровой метод         | (Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru или в мобильном приложении Kahoot!)<br>1. Сопоставить название звеньев с условным обозначением на кинематической схеме.<br>2. Сопоставить единицы размерности с отображаемыми величинами. |
| 3. | Тестирование          | (Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru)<br><b>Задание 1.</b><br>Вычислить проекцию силы $\vec{F}$ на ось Oх.                                                                                                                     |

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       |  <p><b>Варианты ответа:</b> 1) 0;<br/>2) <math>F</math>;<br/>3) <math>F \cos \alpha</math>;<br/>4) <math>F \sin \alpha</math>;<br/>5) <math>-F \cos \alpha</math>;</p> <p><b>Ответ:</b> 3</p> <p>Задание 2.<br/>Точка движется по окружности радиуса <math>R=1</math> м по закону <math>S=3t</math> (м). Какой угол образует вектор скорости с вектором ускорения в момент времени <math>t=0,5</math> с.</p> <p><b>Варианты ответа:</b> 1) <math>30^\circ</math>;<br/>2) <math>120^\circ</math>;<br/>3) <math>90^\circ</math>;<br/>4) <math>0^\circ</math>;<br/>5) <math>180^\circ</math>.</p> <p><b>Ответ:</b> 3</p> |
| 4. | Презентация           | Темы:<br>1. Соединения.<br>2. Механические передачи.<br>3. Мгновенный центр скоростей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5. | Задание               | (Выполняется в электронном курсе: <a href="http://stud.lms.tpu.ru">stud.lms.tpu.ru</a> )<br>Темы заданий:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

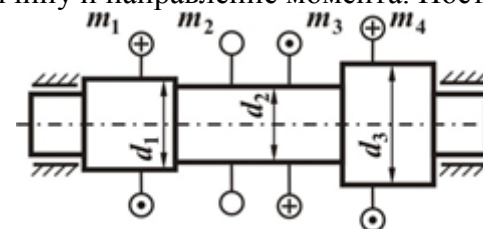
|    | Оценочные мероприятия                    | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить расчет плоской фермы.</li> <li>2. Выполнить кинематический анализ зубчато-рычажного механизма.</li> <li>3. Построить эпюры внутренних продольных сил <math>N</math>, нормальных напряжений <math>\sigma</math> и эпюр перемещений <math>\lambda</math>, для стального стержня.</li> <li>4. Определить реакции составной конструкции из двух тел.</li> </ol> |
| 6. | Собеседование                            | Темы заданий: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Звенья механизмов.</li> <li>2. Трение в кинематических парах.</li> <li>3. Расчеты на прочность.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7. | Реферат                                  | Темы: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение соединений в отраслях, определяемых профилем обучающихся.</li> <li>2. Использование подшипников в отраслях, определяемых профилем обучающихся.</li> <li>3. Рамы (фермы) назначение, применение, изготовление в отраслях, определяемых профилем обучающихся.</li> </ol>                                                                               |
| 8. | Отчет (лабораторно-практическое занятие) | Темы лабораторно-практических заданий: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение эпюр внутренних сил и напряжений. Расчет на прочность и перемещений сечений стержня при растяжении-сжатии. Испытание стержня на прочность при растяжении.</li> <li>2. Структурный анализ механизмов (лабораторно-практическое занятие).</li> </ol>                                                                  |
| 9. | Зачет                                    | задание на зачет: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требуется построить планы скоростей и ускорений механизма в заданном положении. Все расстояния считать известными. Указать на плане механизма направления угловых скоростей и ускорений звеньев механизма.</li> </ol>                                                                                                                               |

Оценочные мероприятия

Примеры типовых контрольных заданий

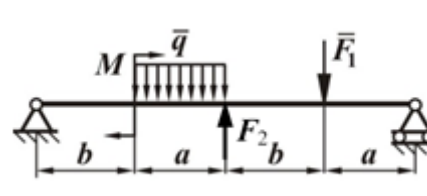


2. Требуется определить величину и направление момента. Построить эпюры Т и  $\tau$



$$m_1=100, m_3=280, m_4=60, d_1=30 \text{ мм}, d_2=25 \text{ мм}, d_3=40 \text{ мм}$$

3. Требуется построить эпюры Q и M и определить наименьший размер прямоугольной в сечении ( $H=2,5B$ ) стальной балки при  $[\sigma]=160 \text{ МПа}$ .



$$\text{Дано: } q=20 \text{ кН/м}, F_1=12 \text{ кН}, F_2=5 \text{ кН}, M=10 \text{ кНм}, a=3 \text{ м}, b=2 \text{ м}$$

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

| Оценочные мероприятия |               | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                    | Опрос         | <p>Опрос проводится устно в начале практического занятия с целью повтора изученного материала на лекции и проверки самостоятельной подготовки студентов к занятию. Преподаватель формулирует вопросы. При необходимости, вопросы могут быть разбиты на подвопросы или дополнены наводящими примерами.</p> <p><b>Критерии оценивания:</b><br/> Развернутый ответ на вопрос – 0,6...1 балл;<br/> Краткий ответ на вопрос – 0...0,5 балл.</p>                                                                               |
| 2.                    | Собеседование | <p>На проведение собеседования отводится 20 минут, из них: 10 минут – на чтение текста, 5 минут – на подготовку ответов на вопросы к тексту, 5 минут – на собеседование. Прочитайте методические указания к лабораторно-практическим занятиям. Сформулируйте ответы к вопросам.</p> <p><b>Критерии оценивания задания:</b><br/> Ответ соответствует тексту – (0...2 баллов);<br/> Ответ соответствует вопросу – (0...2 баллов);<br/> Ответ сформулирован своими словами – (0...2 баллов).</p>                            |
| 3.                    | Тестирование  | <p>Зайдите в курс «Механика» на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Пройдите тестовые задания по модулю.</p> <p><b>Критерии оценивания:</b><br/> Максимальное количество баллов за модуль - 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.                    | Презентация   | <p>Выбрать тему презентации для представления на практическом занятии, согласовав ее с преподавателем. Количество слайдов – не более 10, время выступления – 5...7 минут.</p> <p><b>Критерии оценивания:</b><br/> Содержание: в презентации раскрыта тема – 2 балла<br/> Дизайн: оформление слайдов не перегружено текстом, иллюстрации, графики и таблицы соответствуют теме – 2 балла<br/> Выступление: выступающий свободно излагает материал (не зачитывает), отвечает на вопросы по теме презентации – 2 балла.</p> |
| 5.                    | Игровой метод | <p>Зайдите в курс «Механика» на сайте Stud.lms.tpu.ru или в мобильное приложение. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. <b>Ознакомьтесь с критериями оценивания.</b></p> <p>В случае работы в мобильном приложении.</p> <p><b>Ознакомьтесь с критериями оценивания.</b><br/> 1 место – 3балла, 2е место- 2 балла, 3е место – 1 балл.</p>                                                                                                                                                          |

| Оценочные мероприятия |                                            | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.                    | Задание                                    | Зайдите в курс «Механика» на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. <b>Ознакомьтесь с критериями оценивания.</b> Составьте ответ на задание в соответствии с критериями оценивания. Прикрепите в соответствующий раздел электронного курса. В течение 5 дней будет представлен комментарий и оценка работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.                    | Реферат                                    | <p>Выбрать тему реферата для представления на практическом занятии, согласовав ее с преподавателем. Объем 15-20 стр., не менее 10 источников литературы.</p> <p><b>Критерии оценивания:</b><br/>         Содержание: в реферате раскрыта тема – 0...2 балла<br/>         Оформление по СТО ТПУ – 0...2 балла<br/>         Новизна представленного материала – 0...2 балла</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.                    | Отчет по лабораторно-практическим занятиям | <p>Предоставить письменный отчет по выполненному эксперименту (проведенным в ходе лабораторно-практического занятия) оформленный на формате А4 содержащий необходимые таблицы, эскизы, графики, подробный вывод о проделанной работе.</p> <p><b>Критерии оценивания:</b><br/>         Анализ полученных данных – 0...2 балла<br/>         Полнота вывода 0...2 балла<br/>         Оформление по СТО ТПУ 0...2 балла</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9.                    | Зачет                                      | <p>Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. К выполнению зачетной работы допускаются студенты набравшие 44 балла и выше.</p> <p>Задание к зачетной работе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Требуется построить эпюры <math>N</math>, <math>\sigma</math> и <math>\lambda</math>.</li> </ol> <div data-bbox="1187 989 1579 1260" data-label="Diagram"> </div> <p><math>F_1 = 20 \text{ кН}</math>, <math>F_2 = 25 \text{ кН}</math>, <math>F_3 = 40 \text{ кН}</math>, <math>l = 1 \text{ м}</math>, <math>A_1 = 100 \text{ мм}^2</math>, <math>A_2 = 200 \text{ мм}^2</math>, <math>A_3 = 300 \text{ мм}^2</math>, <math>E = 2 \cdot 10^5 \text{ МПа}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Требуется определить величину и направление момента <math>m_2</math>. Построить эпюры <math>M_x</math> и <math>\tau</math>.</li> </ol> |

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <div data-bbox="1137 172 1630 400" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="813 405 1859 438"><math>m_1 = 100 \text{ Н} \cdot \text{м}</math>, <math>m_3 = 280 \text{ Н} \cdot \text{м}</math>, <math>m_4 = 60 \text{ Н} \cdot \text{м}</math>, <math>d_1 = 30 \text{ мм}</math>, <math>d_2 = 25 \text{ мм}</math>, <math>d_3 = 40 \text{ мм}</math></p> <p data-bbox="763 448 1048 480">3. Прочность – это..</p> <p data-bbox="763 517 1176 549">4. Деформация при кручении</p> <p data-bbox="714 592 1182 624"><b>Критерии оценки ответа на зачете:</b></p> <p data-bbox="714 628 2058 916">Ответ оценивается <b>от 11 до 20 баллов</b>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент раскрыл содержание теоретического материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов. В ответе могут быть допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Практическое задание выполнено с небольшими замечаниями или без них.</p> <p data-bbox="714 920 2058 1102">Ответ оценивается как <b>неудовлетворительный до 11 баллов</b> в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя.</p> <p data-bbox="714 1107 2058 1211">При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.</p> |