ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Прикладная механика»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Прикладная механика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Прикладная механика» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	*Зачтено*
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	*Не зачтено*

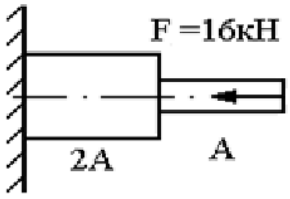
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Формирование способности применять естественно-научные знания и методы математического анализа и моделирования для решения задач в инженерной деятельности общеинженерные выполнять расчеты параметров и режимов обьектов профессиональной деятельности, а именно при проектировании и конструировании приборов и комплексов широкого назначения: 1. Понятие о силе и системе сил. Аксиомы статики. 2. Определение проекции силы на ось.. Момент силы относительно точки. Плечо силы. 3. Связи и реакции связей. Виды опорных устройств. 4. Определение равнодействующей системы сил

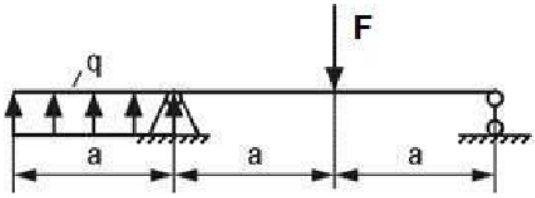
аналитическим способом. 5. Главный вектор и главный момент. 6. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил. 7.Определение опорных реакций. 8. Основные гипотезы и допущения сопротивления материалов. 9. Классификация внешних сил и элементов конструкций. 10. Внутренние силовые факторы. Метод сечений. 11. Понятие о напряжениях и деформациях, напряженном и деформированном состоянии в точке. 12. Статические моменты сечения. Определение координат центра тяжести сечения. 13. Моменты инерции поперечных сечений. 14. Моменты инерции относительно параллельно смещенных осей. 15. Зависимости между моментами инерции при повороте координатных осей. 16. Главные оси и главные моменты 17. Построение эпюр продольных сил. 18. Определение напряжений при растяжении и сжатии. 19. Определение деформации при растяжении и сжатии. 20. Диаграмма растяжения и механические характеристики малоуглеродистой стали. 21. Предельные и допускаемые напряжения. 22. Закон Гука при растяжении-сжатии. 23. Внутренние силовые факторы при сдвиге 24. Напряжения и деформации при чистом сдвиге. Закон Гука при чистом сдвиге. 25. Внутренние силовые факторы при кручении. Напряжения и деформации при кручении.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач

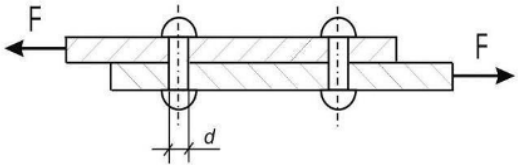
Задача №1 Выполнить расчет с применением естественно научных знаний и методов математического анализа, а именно - построить эпюры продольных сил, нормальных напряжений и перемещений стального стержня, если А=200 мм^2, а длина каждого участка равно 30 см.



Задача №2 Выполнить расчет с применением естественно научных знаний и методов механического анализа, а именно: построить эпюр поперечных сил и изгибающих моментов при F=40 кН·м, q=кН/м, а=2 м. Проверить правильность их построения.



Задача №3 Выполнить задание с применением естественно научных знаний, а именно - основных законов механики и математики и определить необходимое количество стальных заклепок допускаемым напряжением 120 МПа и диаметром 4 мм, если F=10 кН.

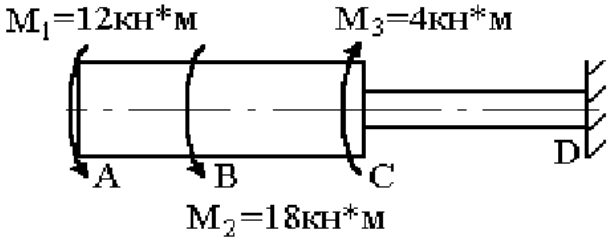


2.Выработка способности применять знания методов математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с технологиями производства приборов: 1. Определение напряжений при растяжении и сжатии. 2. Определение деформации при растяжении и сжатии. 3. Расчет перемещений поперечных сечений бруса при растяжении и сжатии. 4. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Условия прочности. 5. Статически неопределимые задачи при растяжении (сжатии). 6. Касательные напряжения и расчет на прочность при сдвиге. 7. Касательные напряжения и расчет на прочность при кручении. 8. Кручение вала с круглым поперечным сечением. Расчет на прочность. 9. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. 10. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Правила контроля эпюр. 11. Деформации при чистом изгибе. Нормальные напряжения при изгибе. 12. Рациональные формы поперечных сечений. 13. Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского. 14. Расчет на прочность при изгибе. 15. Подбор симметричных и несимметричных сечений из расчетов на прочность при изгибе. 16. Линейные и угловые перемещения при изгибе. 17. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки и его интегрирование. 18. Определение перемещений методом Мора. 19. Способы вычисления интеграла Мора. Правило

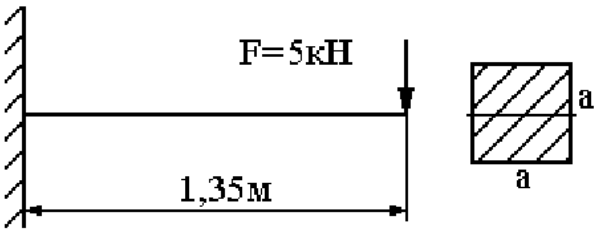
Верещагина.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач

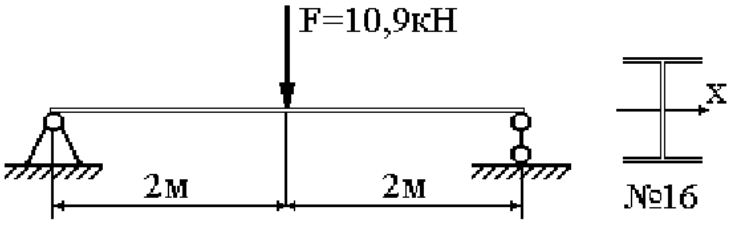
Задача №1 : Выполнить расчет с применением естественно научных знаний и методов математического анализа и моделирования, а именно - определить угол закручивания стального вала на участке BC=20 см, если DAC=12 см.



Задача №2 Выполнить расчет с применением методов математического анализа и моделирования, а именно: определите максимальный прогиб стальной балки методом начальных параметров при а=10 см.



Задача №3 Выполнить расчет с применением естественно научных знаний и методов механического анализа, а именно: определить максимальный прогиб стальной балки способом Верещагина.



4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.