

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Сопротивление материалов»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-2: способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-9: способностью разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Сопротивление материалов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание	50-74	<i>Хорошо</i>

программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.		
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	Удовлетворительно
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Раздел 1: "Способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий" 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,	ПК-2

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	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.	
2	Раздел 2: "Способность разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании" 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.	ПК-9

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	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. 20. Напряженное состояние в точке. Главные напряжения. 21. Линейное напряженное состояние. 22. Плоское напряженное состояние. 23. Объемное напряженное состояние. 24. Классические теории (критерии) прочности. 25. Обобщенный закон Гука при плоском и объемном напряженном состоянии	

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