

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
ОПК-2: владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-1: готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-2: готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Экзамен	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 программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные	50-74	<i>Хорошо</i>

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 "Способность владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов" 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	ОПК-2

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	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 : "Готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования" 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.	ПК-1
3	Раздел "Готовность к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования" 1. Деформации при чистом изгибе. Нормальные напряжения при изгибе. 2. Рациональные формы поперечных сечений.	ПК-2

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	3. Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского. 4. Расчет на прочность при изгибе. 5. Подбор симметричных и несимметричных сечений из расчетов на прочность при изгибе. 6. Линейные и угловые перемещения при изгибе. 7. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки и его интегрирование. 8. Определение перемещений методом Мора. 9. Способы вычисления интеграла Мора. Правило Верещагина. 10. Напряженное состояние в точке. Главные напряжения. 11. Линейное напряженное состояние. 12. Плоское напряженное состояние. 13. Объемное напряженное состояние. 14. Классические теории (критерии) прочности. 15. Обобщенный закон Гука при плоском и объемном напряженном состоянии.	

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