

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Аналитическая динамика»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-4: способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	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 «Аналитическая динамика» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Аналитическая динамика» 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 непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.		
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	<i>Неудовлетворительно</i>

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

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Законы механики Галилея – Ньютона. Динамика точки. Две основные задачи динамики точки. Дифференциальные уравнения свободных и затухающих колебаний, их решение. Частота и амплитуда колебаний. Аперриодическое движение. Дифференциальное уравнение вынужденных колебаний, их решение. Фаза и амплитуда вынужденных колебаний. Резонанс. Использование полученных новых знаний в практической деятельности.	ОПК-4
2	Центр масс системы. Моменты инерции тел. Дифференциальные уравнения движения центра масс системы. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Количество движения материальной точки и системы. Теорема об изменении количества движения точки и системы. Случаи сохранения. Момент количества движения материальной точки и механической системы относительно центра и оси. Теорема Резаля. Дифференциальные уравнения вращательного и плоского движений тела. Работа силы, момента. Мощность силы, момента. Теорема об изменении кинетической энергии точки и системы. Кинетическая энергия тел при различных движениях. Использование полученных новых знаний в процессе самообразования и использование их в практической деятельности	ОПК-4
3	Принцип Даламбера для материальной точки и системы. Приведение сил инерции точек твердого тела к простейшему виду. Вывод динамических уравнений вращающегося тела. Центробежные моменты инерции тела. Определение условия отсутствия динамического давления вращающегося	ПК-2

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>тела на ось. Классификация связей в аналитической динамике. Возможные перемещения системы. Идеальные связи. Общее уравнение динамики (принцип Даламбера-Лагранжа). Принцип возможных перемещений. Золотое правило механики. Уравновешивание вращающегося тела. Понятия обобщенной координаты, степени свободы, обобщенной силы. Структура уравнения Лагранжа 2 рода. Применение уравнения Лагранжа для составления дифференциальных уравнений движения системы. Потенциальная энергия силы тяжести и силы упругости. Теорема Лагранжа-Дирихле. Малые колебания механической системы с 1 и 2 степенями свободы. Использование принципов аналитической динамики при совершенствовании наземных транспортно-технологических средств.</p>	
4	<p>Гироскопические явления. Гироскоп с 3 степенями свободы. Прецессия гироскопа. Гироскоп с 2 степенями свободы. Гироскопический момент. Применение приобретенных знаний при теоретических и научных исследованиях для совершенствования наземных транспортно-технологических средств</p>	ПК-2

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