

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Теория механизмов и машин»**

*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	Курсовой проект; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для зачета; 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	Курсовой проект; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; 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 «Теория механизмов и машин» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теория механизмов и машин» 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	50-74	<i>Хорошо</i>

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	<i>Удовлетворительно</i>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Какова последовательность структурного анализа механизмов?</li> <li>- Какие задачи решают при кинематическом анализе механизмов?</li> <li>- В какой последовательности проводят кинематический анализ механизмов?- Что называют передаточным отношением?</li> <li>- Каков физический смысл знака передаточного отношения?</li> <li>- Что называют ступенью в зубчатой передаче? Как можно определить число ступеней?</li> <li>-Чему равно передаточное отношение многоступенчатой зубчатой передачи с последовательно соединенными ступенями?</li> <li>- Чем отличается дифференциальный механизм от планетарного?</li> <li>- Как называются звенья дифференциального и планетарного механизма?</li> <li>- Как найти передаточное отношение планетарной передачи?</li> <li>- Какое колесо называют паразитным?</li> <li>- Как определить по планам скоростей и ускорений скорость и ускорение любой точки?</li> <li>- Как формулируется свойство подобия применительно к планам скоростей и ускорений?</li> <li>- Как найти модуль и направление угловой скорости звена?</li> </ul>	ОПК-4

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Как найти модуль и направление углового ускорения звена?</li> <li>- Как найти модуль и направление нормального ускорения точки в ее относительном движении?</li> <li>- Как определить модуль и направление ускорения Кориолиса?</li> <li>- Как определить характер движения звена (ускоренное или замедленное)?</li> <li>- В какой последовательности строят замкнутые векторные контуры?</li> <li>- Что такое основной и дополнительный вектор звена?</li> <li>- Какие точки группы Ассур образуют основной ЗВК? Сколько основных ЗВК может быть в каждой группе?</li> <li>- Что такое аналог скорости и аналог ускорения точки? Какова их размерность?</li> <li>- Как, зная величины передаточных функций скорости и ускорения, можно найти скорости и ускорения точек, угловые скорости, угловые ускорения звеньев?</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Задачи силового расчета механизмов?</li> <li>- Какая сила (момент) называется уравновешивающей?</li> <li>- Какая кинематическая цепь является статически определимой при силовом расчете? Сколько неизвестных параметров вносит каждая кинематическая пара при силовом расчете?</li> <li>- Какова последовательность силового расчета рычажных механизмов?</li> <li>- Какой основной принцип механики используют при силовом расчете механизмов? Сформулируйте принцип кинетостатики (принцип Даламбера).</li> <li>- Каким образом учитывают динамические нагрузки, возникающие при движении звеньев? Чему равен главный вектор и главный момент сил инерции звеньев?</li> <li>- Как к звену приложить равнодействующую сил инерции?</li> <li>- Рассказать о методике силового расчета структурных групп второго класса.</li> <li>- Записать уравнения равновесия для структурной группы, для отдельных звеньев в векторной и аналитической формах.</li> <li>- Сформулировать теорему Н. Е. Жуковского о жестком рычаге. Для чего она используется?</li> <li>- Как на расчетной схеме при аналитическом методе расчета изображается главный вектор сил инерции звена? Чему равна проекция главного вектора сил инерции звена на оси выбранной</li> </ul>	ПК-2

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>системы координат?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Как на расчетной схеме при аналитическом методе расчета изображается главный момент сил инерции звена? Чему равна величина момента сил инерции?</li> <li>- Как на расчетной схеме при аналитическом методе изображают реакции в кинематических парах?</li> <li>- Как на расчетной схеме при аналитическом методе изображают внешние силы?</li> <li>- Виды механических воздействий, их последствия.</li> <li>- Условия уравновешенности машин на фундаменте. Виды неуравновешенности машин. -Сформулируйте условие статической, моментной, динамической уравновешенности ротора?</li> <li>- Что называют поглотителем колебаний?</li> <li>- В чем суть динамического гашения колебаний?</li> <li>- Негативные последствия вибраций в машинах.</li> <li>- Основные методы виброзащиты объекта. Что называют поглотителем колебаний?</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Какое движение называют установившимся?</li> <li>- Что понимают под периодическими колебаниями скорости главного вала машины?</li> <li>- Что является причиной неравномерности хода машины?</li> <li>-Что называют коэффициентом неравномерности хода машины, коэффициентом динамичности?</li> <li>- Зачем ставят маховик в машине?</li> <li>- Что понимают под динамической моделью машинного агрегата?</li> <li>- Чему равна работа и мощность, развиваемая силой, моментом силы?</li> <li>-Как подсчитать кинетическую энергию звена?</li> <li>- Что такое избыточная работа?</li> <li>- Какие вы знаете типы уравнений движения машины? Как они записываются для звена приведения?</li> <li>- Что называют диаграммой энергомасс?</li> <li>- Как определяют момент инерции маховика при заданном коэффициенте неравномерности хода машины?</li> <li>- Как найти угловую скорость звена приведения по диаграмме энергомасс?</li> <li>- Как определить среднюю мощность двигателя для машинного агрегата?</li> </ul>	ПК-2

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