

**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
ПК-12: способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	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 твердо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, четкие, 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 неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

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	Неудовлетворительно

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?</li> <li>- Методы исследования кинематики и динамики механизмов и машин?</li> <li>- Методы диагностирования состояния динамики объектов машиностроительных производств?</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> <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>	ПК-12

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
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 кинестатики (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 системы координат?</li> <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> </ul>	ПК-12
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</li> </ul>	ПК-12

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>силой, моментом силы?</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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> </ul>	ПК-12
5	<ul style="list-style-type: none"> <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.</li> </ul> <p>- Что называют поглотителем кол</p>	ПК-12

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