

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Прикладная механика»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-4: способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	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 «Прикладная механика» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Прикладная механика» 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. Аперидическое движение. Дифференциальное уравнение вынужденных колебаний, их решение. Фаза и амплитуда вынужденных колебаний. Резонанс. Готовность использовать основные законы механики в профессиональной деятельности.	ОПК-2
2	Центр масс системы. Моменты инерции тел. Дифференциальные уравнения движения центра масс системы. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Работа силы, момента. Мощность силы, момента. Теорема об изменении кинетической энергии точки и системы. Кинетическая энергия тел при различных движениях. Готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	ПК-4
3	Принцип Даламбера для материальной точки и системы. Приведение сил инерции точек твердого тела к простейшему виду. Общее уравнение динамики (принцип Даламбера-Лагранжа). Принцип возможных перемещений. Структура уравнения Лагранжа 2 рода. Применение уравнения Лагранжа для составления дифференциальных уравнений движения системы. Способность использовать основные законы теоретической механики в профессиональной деятельности.	ПК-4
4	Сопrotивление материалов. Внутренние силы. Виды деформаций. Напряжение. Закон Гука. Коэффициент поперечной деформации. Диаграмма деформация-	ОПК-2

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	напряжение. Конструкционные материалы и их свойства. Виды нагрузок. Метод определения внутренних усилий – метод сечений. Построение эпюр продольных и поперечных сил, крутящих и изгибающих моментов. Готовность использовать основные законы сопротивления материалов в профессиональной деятельности.	
5	Условия прочности при растяжении-сжатии и сдвиге. Допускаемые напряжения. Запас прочности. Сложные случаи растяжения-сжатия. Напряжения по наклонным сечениям. Понятие о главных напряжениях. Плосконапряженное состояние. Кручение. Определение напряжений. Угол закручивания. Полярный момент инерции и момент сопротивления. Условие прочности при кручении. Изгиб. Вычисление напряжений. Осевые моменты инерции и момент сопротивления. Вычисление моментов инерции и сопротивления простых сечений. Профили. Вычисление моментов инерции сложных сечений и относительно произвольных осей. Центральные и главные оси инерции. Способность использовать основные законы сопротивления материалов в профессиональной деятельности.	ОПК-2
6	Основные виды механизмов. Классификация механизмов. Плоские и пространственные механизмы с низшими парами. Механизмы с высшими кинематическими парами (кулачковые, зубчатые, фрикционные механизмы). Механизмы с гибкими звеньями. Гидравлические и пневматические механизмы. Структурный анализ и синтез механизмов. Обобщенные координаты механизма. Готовность разрабатывать проекты в составе авторского коллектива.	ПК-4
7	Начальные звенья. Число степеней свободы механизма. Структурный синтез механизмов. Структурные группы Ассур. Кинематический анализ механизмов. Задачи кинематического анализа механизмов. Методы кинематического анализа механизмов. Особенности кинематического анализа механизмов с высшими кинематическими парами. Кинематический анализ зубчатых механизмов. Способность разрабатывать проекты в составе авторского коллектива.	ПК-4
8	Механические передачи. Зубчатые, червячные, с гибкой связью, фрикционные. Основы расчета. Валы и оси. Определения. Классификация. Материалы и расчет. Подшипники. Подшипники качения. Резьбовые соединения. Основные понятия. Классификация. Геометрические	ОПК-2

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	параметры. Основные принципы. Готовность разрабатывать проекты в составе авторского коллектива.	
9	Теория винтовой пары. Резьбовые детали. Условия самоторможения в резьбе. К.п.д. винтовой пары. Момент завинчивания. Расчет резьбовых соединений на прочность. Передача винт-гайка. Расчет цилиндрической зубчатой передачи. Проверочный расчет валов. Подбор подшипников. Проверка подшипников на долговечность. Способность разрабатывать проекты в составе авторского коллектива.	ПК-4

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