

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Теория автомобилей»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-1: Способен выбирать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности	Курсовая работа; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Теория автомобилей».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теория автомобилей» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

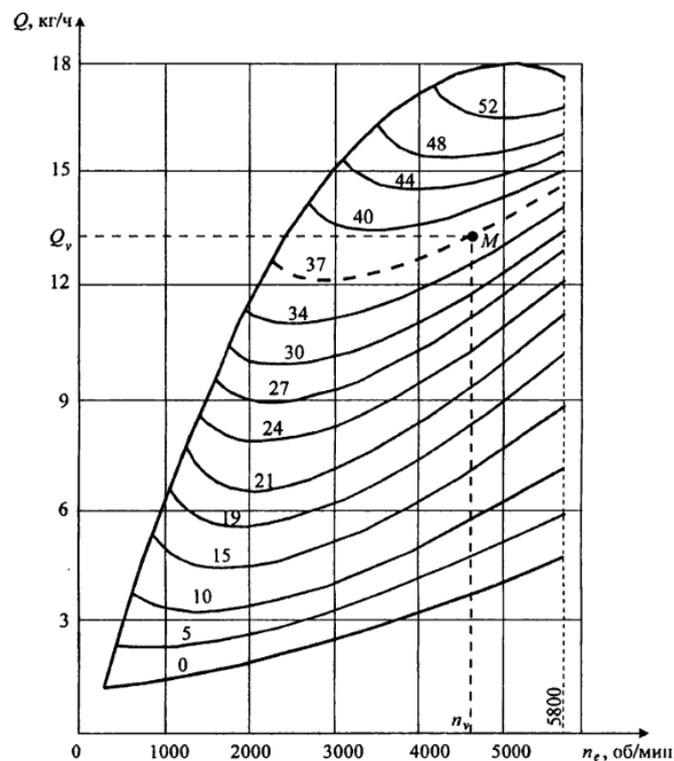
достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

#### 1. Топливная экономичность

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выбирать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности	ПК-1.1 Формулирует техническое задание для функциональных расчетов агрегата, системы и автомобиля

- Сформулируйте техническое задание определения экономических характеристик двигателя автомобиля на основе представленного семейства нагрузочных характеристик.



#### 2. Углы установки управляемых колес

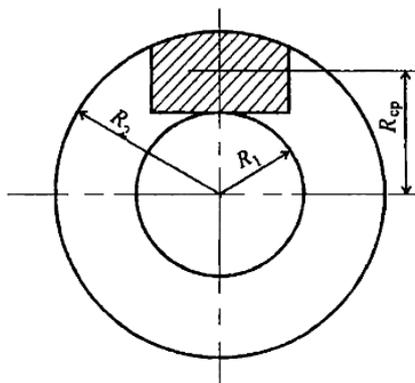
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выбирать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности	ПК-1.2 Определяет исходные данные, выбирает и применяет методики расчетов деталей, узлов, агрегатов и систем автомобиля с учетом заданных критериев

1. Определите исходные данные, и с помощью выбранной методики рассчитайте углы отклонения управляемых колес (внутреннего и наружного), а также частоту вращения каждого колеса ( $n, \text{мин}^{-1}$ ) если радиус качения передних колес  $r_k=0.4 \text{ м}$ . поворачивает по радиусу  $R=5 \text{ м}$ , скорость движения  $6 \text{ м/с}$ . Продольная база  $L=4 \text{ м}$ , расстояние между осями шкворней  $a=0,9 \text{ м}$ .

### 3.Дисковый тормозной механизм

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выбирать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности	ПК-1.1 Формулирует техническое задание для функциональных расчетов агрегата, системы и автомобиля

1. Опираясь на представленную ниже схему сформулируйте техническое задание для определения конструктивных параметров дискового тормозного механизма. Определите исходные данные и определите тормозной момент.



### 4.Определение мощности двигателя

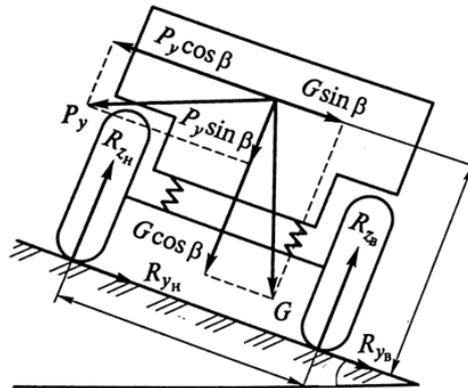
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выбирать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности	ПК-1.2 Определяет исходные данные, выбирает и применяет методики расчетов деталей, узлов, агрегатов и систем автомобиля с учетом заданных критериев

1. Определите исходные данные, и с помощью выбранной методики рассчитайте необходимую мощность двигателя при условии движения легкового автомобиля по асфальто-бетонной дороге на подъем ( $\alpha = 2^\circ$ ), с постоянной скоростью  $25 \text{ м/с}$ . Вес автомобиля  $G_a=21 \text{ кН}$ , коэффициент обтекаемости  $k=0,3 \text{ Н*с}^2/\text{м}^4$ , лобовая площадь  $F=2,3 \text{ м}^2$ ,  $\eta=0,91$ .

### 5.Устойчивость транспортного средства

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выбирать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности	ПК-1.1 Формулирует техническое задание для функциональных расчетов агрегата, системы и автомобиля

1. Опираясь на представленную ниже схему сформулируйте техническое задание для определения сил, действующих на автомобиль в данном случае, запишите формулу критической скорости по условию скольжения, а также критического угла косогора.



### 6. Управляемость автомобиля

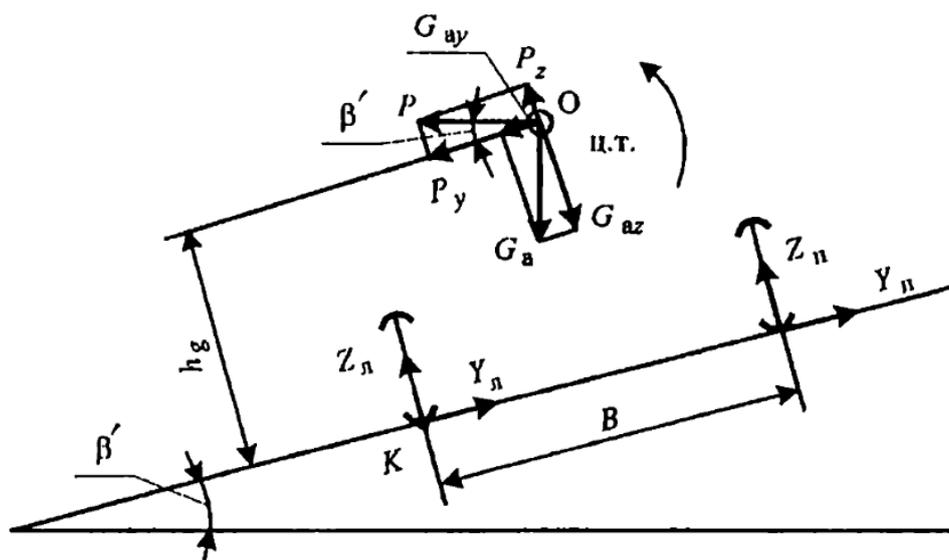
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выбирать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности	ПК-1.2 Определяет исходные данные, выбирает и применяет методики расчетов деталей, узлов, агрегатов и систем автомобиля с учетом заданных критериев

1. Определите исходные данные, и с помощью выбранной методики рассчитайте углы отклонения передних управляемых колес (внутреннего и наружного) и частоту вращения каждого колеса ( $n, \text{мин}^{-1}$ ) если радиус качения передних колес  $r_k=0,4 \text{ м}$ , задних  $r_k=0,7 \text{ м}$ . Автомобиль поворачивает по радиусу  $R=5 \text{ м}$ , скорость движения трактора  $6 \text{ м/с}$ . Продольная база  $L=4 \text{ м}$ , расстояние между осями шкворней  $a=0,9 \text{ м}$ . Проанализируйте условия движения и определите

### 7. Устойчивость при повороте

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выбирать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности	ПК-1.1 Формулирует техническое задание для функциональных расчетов агрегата, системы и автомобиля

1. Опираясь на представленную ниже схему сформулируйте техническое задание для определения сил, действующих на автомобиль при повороте в сторону уклона.



#### 8. Определение параметров колеса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выбирать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности	ПК-1.2 Определяет исходные данные, выбирает и применяет методики расчетов деталей, узлов, агрегатов и систем автомобиля с учетом заданных критериев

1. Определите исходные данные, и с помощью выбранной методики рассчитайте определите радиус  $R$  и частоту вращения каждого колеса ( $n, \text{мин}^{-1}$ ) если радиус качения колес  $r_k=0,35 \text{ м}$ . Автомобиль поворачивает по некоторому радиусу  $R$ , скорость движения трактора  $15 \text{ м/с}$ . Продольная база  $L=4,5 \text{ м}$  расстояние между осями шкворней  $a=0,9 \text{ м}$ . угол отклонения передних управляемых колес (внутреннего  $\alpha=3^0$ ).

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