

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Динамика и прочность наземных транспортно-технологических средств»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-5: Способен оценивать проектное решение по модернизации и ремонту колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования	Экзамен	Комплект контролируемых 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 «Динамика и прочность наземных транспортно-технологических средств».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Динамика и прочность наземных транспортно-технологических средств» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
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 достижения компетенций	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

не выполнены или выполнены неверно.

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

1. Определение критической скорости вращения валов с сечением постоянной жесткости.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать проектное решение по модернизации и ремонту колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования	ПК-5.2 Выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям

1. Проведите расчет критической скорости вращения валов с постоянной жесткостью сечения выполните технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения, исходя из представленных ниже данных.

Вариант 1

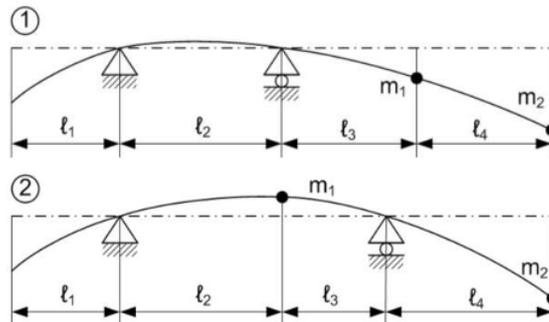
$$M_1 = M_2 = 180 \text{ Нм}; M_3 = 360 \text{ Нм}; F_1 = 800 \text{ Н}; F_2 = 600 \text{ Н}.$$

№уч.	1	2	3	4	5	6	7	8
d	16	20	25	30	34	30	26	22
ℓ	90	18	120	24	24	140	16	120

Вариант 2

$$M_1 = M_2 = 320 \text{ Нм}; M_3 = 640 \text{ Нм}; F_1 = 900 \text{ Н}; F_2 = 500 \text{ Н}.$$

№ уч.	1	2	3	4	5	6	7	8
d	24	35	40	36	32	30	26	22
ℓ	110	28	30	90	60	26	60	120



2. Определение критической скорости вращения валов с сечением переменной жесткости.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать проектное решение по модернизации и ремонту колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования	ПК-5.2 Выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям

1. Проведите расчет критической скорости вращения валов с переменной жесткостью сечения и выполните технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения, исходя из представленных ниже данных.

Вариант 1

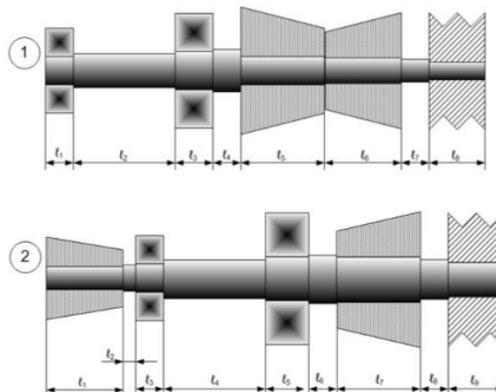
$M_1 = M_2 = 180 \text{ Нм}; M_3 = 360 \text{ Нм}; F_1 = 800 \text{ Н}; F_2 = 600 \text{ Н}.$

№уч.	1	2	3	4	5	6	7	8
d	16	20	25	30	34	30	26	22
ℓ	90	18	120	24	24	140	16	120

Вариант 2

$M_1 = M_2 = 320 \text{ Нм}; M_3 = 640 \text{ Нм}; F_1 = 900 \text{ Н}; F_2 = 500 \text{ Н}.$

№ уч.	1	2	3	4	5	6	7	8
d	24	35	40	36	32	30	26	22
ℓ	110	28	30	90	60	26	60	120



3. Расчет и обоснование конструктивных параметров вала с точки зрения усталостной прочности.

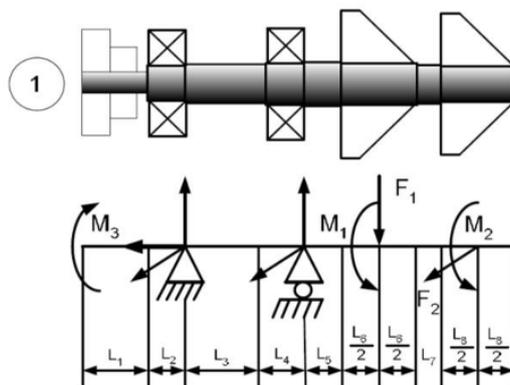
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать проектное решение по модернизации и ремонту колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования	ПК-5.2 Выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям

1. Проведите расчет вала с переменной жесткостью сечения на выносливость (усталостную прочность) и выполните технико – экономическое обоснование выбора конструктивного решения, исходя из представленных ниже данных.

Вариант 1

$M_1 = M_2 = 180 \text{ Нм}; M_3 = 360 \text{ Нм}; F_1 = 800 \text{ Н}; F_2 = 600 \text{ Н}.$

№уч.	1	2	3	4	5	6	7	8
d	16	20	25	30	34	30	26	22
ℓ	90	18	120	24	24	140	16	120



4. Критическая скорость вращения валов постоянного сечения.

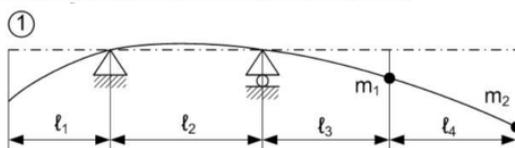
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать проектное решение по модернизации и ремонту колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования	ПК-5.2 Выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям

1. Проведите расчет критической скорости вращения валов с постоянной жесткостью сечения и выполните технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения, исходя из представленных ниже данных.

Вариант 1

$M_1 = M_2 = 180 \text{ Нм}; M_3 = 360 \text{ Нм}; F_1 = 800 \text{ Н}; F_2 = 600 \text{ Н}.$

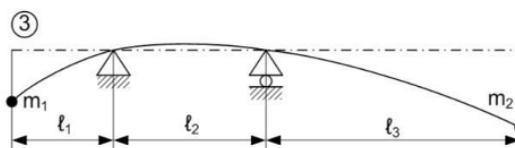
№уч.	1	2	3	4	5	6	7	8
d	16	20	25	30	34	30	26	22
ℓ	90	18	120	24	24	140	16	120



Вариант 3

$M_1 = M_2 = 200 \text{ Нм}; M_3 = 400 \text{ Нм}; F_1 = 750 \text{ Н}; F_2 = 490 \text{ Н}.$

№ уч.	1	2	3	4	5	6	7	8
d	26	30	34	38	42	38	34	30
ℓ	100	30	20	120	36	120	16	28



5. Расчет вала переменного сечения на выносливость.

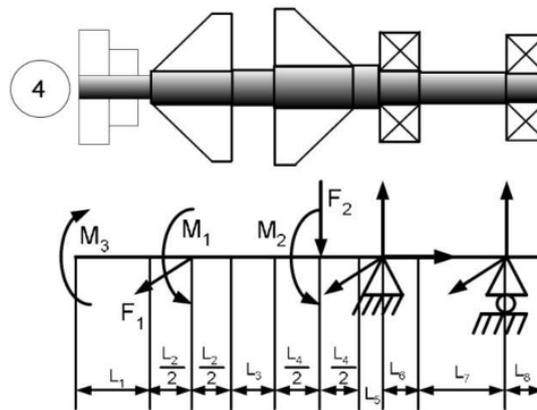
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать проектное решение по модернизации и ремонту колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования	ПК-5.2 Выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям

1. Проведите расчет вала с переменной жесткостью сечения на выносливость (усталостную прочность) и выполните технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения, исходя из представленных ниже данных.

Вариант 4

$$M_1 = M_2 = 280 \text{ Нм}; M_3 = 560 \text{ Нм}; F_1 = 680 \text{ Н}; F_2 = 720 \text{ Н}.$$

№ уч.	1	2	3	4	5	6	7	8
d	30	36	42	48	52	45	40	35
ℓ	80	90	60	90	30	26	120	30



6. Критическая скорость вращения валов.

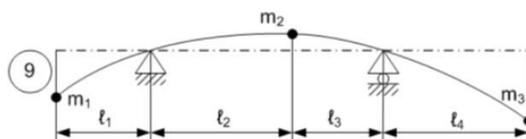
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать проектное решение по модернизации и ремонту колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования	ПК-5.2 Выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям

1. Проведите расчет критической скорости вращения валов с постоянной жесткостью сечения и выполните технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения, исходя из представленных ниже данных.

Вариант 9

$$M_1 = M_2 = 180 \text{ Нм}; M_3 = 360 \text{ Нм}; F_1 = 800 \text{ Н}; F_2 = 600 \text{ Н}.$$

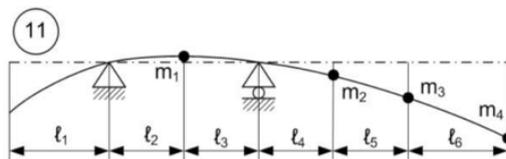
№ уч.	1	2	3	4	5	6	7	8
d	26	34	40	44	40	36	32	24
ℓ	90	20	30	120	30	30	100	80



Вариант 11

$$M_1 = M_2 = 275 \text{ Нм}; M_3 = 550 \text{ Нм}; F_1 = 900 \text{ Н}; F_2 = 700 \text{ Н}.$$

№ уч.	1	2	3	4	5	6	7	8
d	25	30	35	39	35	32	30	26
ℓ	22	80	30	20	110	40	160	180



7. Усталостная прочность вала с переменной жесткостью сечения.

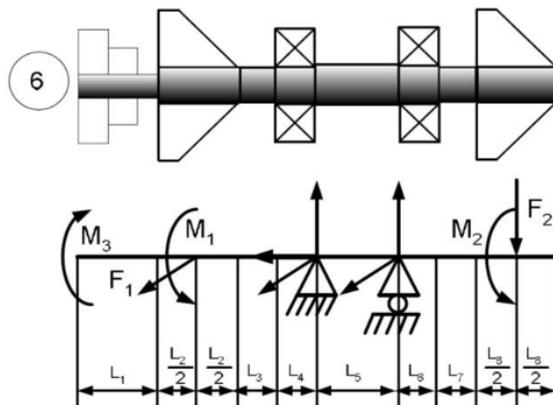
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать проектное решение по модернизации и ремонту колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования	ПК-5.2 Выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям

1. Проведите расчет вала с переменной жесткостью сечения на выносливость (усталостную прочность) и выполните технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения, исходя из представленных ниже данных.

Вариант 6

$$M_1 = M_2 = 120 \text{ Нм}; M_3 = 240 \text{ Нм}; F_1 = 490 \text{ Н}; F_2 = 820 \text{ Н}.$$

№ уч.	1	2	3	4	5	6	7	8
d	26	30	36	40	44	40	36	32
ℓ	120	80	40	30	80	30	30	140



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