

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.09.2023 16:38:48  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

\_\_\_ **Автоматические и автоматизированные трансмиссии** \_\_\_

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

\_\_\_ 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства \_\_\_

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

\_\_\_ Автомобильная техника в транспортных технологиях \_\_\_

*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: Экзамен 7 семестр

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способен осуществлять концептуальное проектирование автотранспортных средств и их компонентов	ПК-2.5

### Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-2.5 Использует передовой опыт при проектировании трансмиссии автомобилей	Обучающийся <b>знает</b> : инструментальные средства и принципы применяемые для проектирования и контроля принимаемых проектных решений	Вопросы (№ - №) Задания (№ - №)
	Обучающийся <b>умеет</b> : выполнять расчеты и использовать современное ПО при проектировании трансмиссии автомобилей	Задания (№ - №)
	Обучающийся <b>владеет</b> : знаниями устройства, конструкции и принципа действия основных узлов и агрегатов транспортных средств; навыками проектирования трансмиссии автомобилей.	Задания (№ - №)

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

## 2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1. Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.5 Использует передовой опыт при проектировании трансмиссии автомобилей	Обучающийся <b>знает</b> : инструментальные средства и принципы применяемые для проектирования и контроля принимаемых проектных решений
	1.1 Причины рывков при работе сцепления? а) износ выжимного подшипника б) увеличенный свободный ход педали в) поломка демпферных пружин 1.2 Причины неполного выключения сцепления (сцепление ведет)? а) увеличенный свободный ход педали сцепления

<sup>1</sup> Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

б) отсутствует свободный ход педали сцепления

в) поломка или ослабление нажимных пружин

1.3 Посредством чего меняются передаточные числа коробки передач?

а) Двумя многодисковыми муфтами, двумя многодисковыми тормозами и одной роликовой муфты свободного хода.

б) Тримя многодисковыми муфтами, одним многодисковым тормозом и двумя тормозными лентами.

в) Тримя многодисковыми муфтами, одним многодисковым тормозом, двумя тормозными лентами и одной роликовой муфты свободного хода.

г) Тримя многодисковыми муфтами, одним многодисковым тормозом, одной тормозной лентой и одной роликовой муфты свободного хода.

1.4 Через какой элемент передается крутящий момент на главную передачу коробки передач?

а) Планетарное водило (1-ый комплект).

б) Планетарное водило (2-ой комплект).

в) Солнечную шестерню (1-ый комплект).

г) Солнечную шестерню (2-ой комплект).

1.5 Когда ток не подается, электромагнитные клапана модуляции длительности SSC, SSD и SSE....

а) Закрыты.

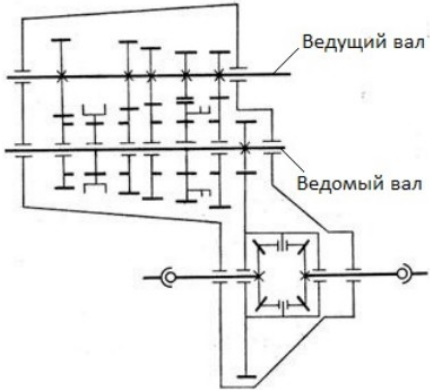
б) Открыты.

в) Приоткрыты.

г) Нет правильного ответа.

## 2.2. Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат																																																												
ПК-2.5 Использует передовой опыт при проектировании трансмиссии автомобилей	Обучающийся <b>умеет</b> : выполнять расчеты и использовать современное ПО при проектировании трансмиссии автомобилей																																																												
Примеры заданий																																																													
2.1 Определить тип и общее передаточное число многоступенчатой последовательно соединенной передачи. Дано: две пары колес с зубьями. Первая пара: $z_2$ - число зубьев ведомого колеса = 12; $z_1$ – число зубьев шестерни (ведущего колеса) = 6; вторая пара: $z_3$ - число зубьев ведомого колеса = 16; $z_4$ – число зубьев шестерни (ведущего колеса) = 12;																																																													
2.2 Исследовать загруженность зубчатого зацепления второй передачи в следующей модели Solid Works.																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><math>i</math></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>a_w, \text{мм}</math></td> <td></td> <td></td> <td>71</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>m</math></td> <td></td> <td></td> <td>2,5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>b_w, \text{мм}</math></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>\beta</math></td> <td></td> <td></td> <td>25</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>z_2</math></td> <td></td> <td></td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>z_1</math></td> <td>11</td> <td>14</td> <td>17</td> <td>21</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td><math>z_2</math></td> <td>39</td> <td>36</td> <td>33</td> <td>29</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td><math>U_i</math></td> <td>3,545</td> <td>2,271</td> <td>1,941</td> <td>1,381</td> <td>0,923</td> </tr> <tr> <td><math>\chi_2</math></td> <td></td> <td></td> <td>0,885</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	$i$	1	2	3	4	5	$a_w, \text{мм}$			71			$m$			2,5			$b_w, \text{мм}$			15			$\beta$			25			$z_2$			50			$z_1$	11	14	17	21	26	$z_2$	39	36	33	29	24	$U_i$	3,545	2,271	1,941	1,381	0,923	$\chi_2$			0,885		
$i$	1	2	3	4	5																																																								
$a_w, \text{мм}$			71																																																										
$m$			2,5																																																										
$b_w, \text{мм}$			15																																																										
$\beta$			25																																																										
$z_2$			50																																																										
$z_1$	11	14	17	21	26																																																								
$z_2$	39	36	33	29	24																																																								
$U_i$	3,545	2,271	1,941	1,381	0,923																																																								
$\chi_2$			0,885																																																										

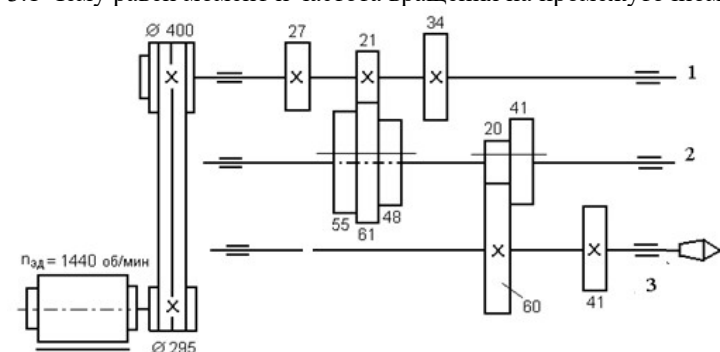
ПК-2.5 Использует передовой опыт при проектировании трансмиссии автомобилей

Обучающийся **владеет**:

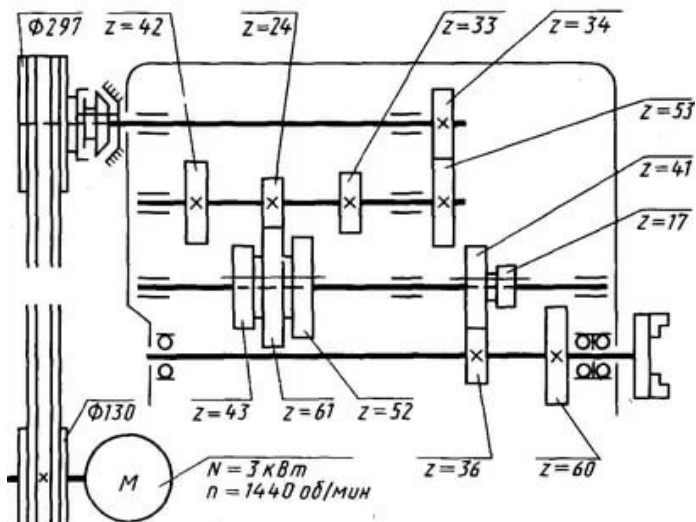
знаниями устройства, конструкции и принципа действия основных узлов и агрегатов транспортных средств; навыками проектирования трансмиссии автомобилей.

Примеры заданий

3.1 Чему равен момент и частота вращения на промежуточном валу?



### 3.2 Крутящий момент на входном валу? Частота вращения на выходном?



### 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Изложить понятие обратного износа и его механизм.
2. Изложить понятие абразивного износа и его механизм.
3. Показать сущность механизмов разрушения поверхностей при эрозионном изнашивании
4. Описать сущность навигационного изнашивания.
5. Описать сущность процесса усталостного изнашивания.
6. Пояснить сущность процесса изнашивания при заедании
7. Какие эксплуатационные свойства автомобиля зависят от трансмиссии и её технического состояния?
8. Что представляет собой сцепление и для чего оно предназначено?
9. Какие эксплуатационные свойства автомобиля и почему улучшает раздаточная коробка?
10. Что такое гипоидная передача, её преимущества и недостатки?
11. Электронные системы управления силовой передачей. Принцип действия автоматической коробки перемены передач.
12. Гидротрансформаторные автоматические трансмиссии.
13. Механические коробки передач с электронным управлением (автоматизированные коробки передач).
14. Автоматические коробки передач с двойным сцеплением.
15. Коробки передач с вариаторами.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

#### Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

#### Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

- «Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- «Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- «Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной

грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

### **Критерии формирования оценок по экзамену**

**«Отлично»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

**«Хорошо»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

**«Удовлетворительно»** – студент допустил существенные ошибки.

**«Неудовлетворительно»** – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.