

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гарант Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.09.2023 16:38:49  
Уникальный программный ключ:  
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины

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

### **Измерительные системы автомобилей**

*(наименование дисциплины(модуля))*

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

*(код и наименование)*

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: зачет (7 семестр).

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
<i>ПК-1: Способен осуществлять управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации</i>

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы(семестр )
<i>ПК-1.1: Анализирует результаты измерений параметров испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений</i>	Обучающийся знает: ознакомиться с современным состоянием мировой и отечественной транспортной науки в сфере диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; проанализировать основные проблемы повышения эффективности диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	Примеры тестовых вопросов 1.1. -1.5
	Обучающийся умеет: использовать навыки использования информационного обеспечения основных позиций транспортной науки, вопросов диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Задания к зачету 1.1-1.6
	Обучающийся владеет: в пользования измерительным оборудованием для повышения качества работ и эффективности производства; формирование навыков и знаний в области метрологии стандартизации и подтверждения соответствия;	Задания к зачету 1.1-1.6

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

- 1) собеседование;
- 2) выполнение тестовых 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 компетенции	Образовательный результат
<i>ПК-1.1: Анализирует результаты измерений параметров испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений</i>	Обучающийся знает: ознакомиться с современным состоянием мировой и отечественной транспортной науки в сфере диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; проанализировать основные проблемы повышения эффективности диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

Тестирование по дисциплине проводится с использованием тестов на бумажном носителе или ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>).

#### Примеры тестовых вопросов (Зачет):

1. Диагностирование - это процесс

- a. Определения и оценки технического состояния объекта после его разборки.
- b. Оценки технического состояния объекта
- c. Определения и оценки технического состояния объекта без его разборки.
- d. Определения и оценки технического состояния объекта.

2. При торможении автомобиль уводит в сторону

- a. Недостаток жидкости в главном тормозном цилиндре.
- b. Биение диска.
- c. Неправильная регулировка тормозных колодок.
- d. Воздух в системе.

3. Измерения давления такта сжатия компрессометром проводятся

- a. С вращением коленчатого вала двигателя стартером с частотой вращения не менее 2000–2500 об/мин
- b. При вращении коленчатого вала вручную
- c. Для исключения влияния внешних условий на прогревом двигателе с вращением коленчатого вала двигателя стартером с частотой вращения не менее 200–250 об/мин, что обеспечивается полностью заряженной аккумуляторной батареей.
- d. Для исключения влияния внешних условий на холодном двигателе

4. Вспышки в глушителе происходят по причине

- a. Засорение топливного фильтра и/или наличие примесей в топливе
- b. Вышел из строя нейтрализатор отработавших газов и /или Неправильная регулировка момента зажигания
- c. Повреждена прокладка головки цилиндров.
- d. Плохо функционирует воздушная заслонка.

5. Работа аккумулятора описывается

- a. Теорией двойной сульфатации
- b. Теорией простой сульфатации
- c. Теорией тройной сульфатации
- d. Теорией одинарной сульфатации

6. Поэлементное диагностирование автомобиля заключается в выявлении

- a. Предельно-допустимого состояния.
- b. Исправного или неисправного состояния.

<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.

- с. Исправного или предельно допустимого состояния  
 d. Места, причины и характера неисправности.

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

### Проверяемый образовательный результат

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
<p><i>ПК-1.1: Анализирует результаты измерений параметров испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений</i></p>	<p>Обучающийся умеет: использовать навыки использования информационного обеспечения основных позиций транспортной науки, вопросов диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p>
<p><b>Задания к зачету</b></p> <p><b>Вариант 1.</b> <math>\varnothing 15 \frac{H7}{p6}</math> Дано: <math>N_{\min} = 0</math>; <math>N_{\max} = 0,029</math> мкм; <math>TD = 0,018</math> мм.        Определить: ES, EI, es, ei, Td.</p> <p><math>\varnothing 48 \frac{S7}{h7}</math> Дано: <math>TD = 0,025</math> мм; <math>N_{\max} = 0,059</math> мм.        Определить: ES, EI, es, ei</p> <p><b>Вариант 2.</b> <math>\varnothing 46 \frac{H12}{b12}</math> Дано: <math>S_{\min} = 0,18</math> мм; <math>TD = 0,25</math> мм; <math>TS = 0,50</math> мм.        Определить: ES, EI, es, ei.</p> <p><math>\varnothing 8 \frac{N9}{h9}</math> Дано: <math>S_{\max} = 0,036</math> мм; <math>N_{\max} = 0,036</math> мм;        Определить: ES, EI, es, ei</p> <p><math>\varnothing 100 \frac{U8}{h7}</math> Дано: <math>N_{\max} = 0,178</math> мм; <math>N_{\min} = 0,089</math> мм; <math>Td = 0,035</math> мм.        Определить: ES, EI, es, ei;</p> <p><b>Вариант 3.</b> <math>\varnothing 90 \begin{matrix} -0,010 \\ -0,045 \\ -0,022 \end{matrix}</math> Определить: <math>D_{\max}</math>, <math>D_{\min}</math>, <math>d_{\max}</math>, <math>d_{\min}</math>, TD, Td, зазоры или натяги</p> <p><b>Вариант 4.</b> <math>\varnothing 72 \frac{H9}{v7}</math> Дано: <math>TD = 0,074</math> мм; <math>Td = 0,030</math> мм; <math>N_{\max} = 0,150</math> мм.        Определить: ES, EI, es, ei</p> <p><math>\varnothing 65 \frac{E12}{h11} \begin{pmatrix} +0,400 \\ +0,190 \\ -0,190 \end{pmatrix}</math>. Определить: <math>S_{\max}</math>, <math>S_{\min}</math>, TD, Td</p> <p><b>Вариант 5.</b> <math>\varnothing 80 \frac{H9}{k9}</math> Дано: <math>S_{\max} = 0,174</math> мм. Определить: ES, EI, es, ei, Td, TD</p> <p><math>\varnothing 35 \frac{H7}{k6} \begin{pmatrix} +0,025 \\ +0,016 \\ +0,002 \end{pmatrix}</math> Определить: <math>D_{\max}</math>, <math>D_{\min}</math>, <math>d_{\max}</math>, <math>d_{\min}</math>, TD, Td, зазоры или натяги</p>	
<p><i>ПК-1.1: Анализирует результаты измерений параметров испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений</i></p>	<p>Обучающийся владеет: навыками пользования измерительным оборудованием для повышения качества работ и эффективности производства; формирование навыков и знаний в области метрологии стандартизации и подтверждения соответствия;</p>
<p><b>Задания к зачету</b></p>	

### Расшифровать обозначения шлицевых соединений на чертежах

Вариант 1.	$d - 6 \times 23 \frac{H7}{f7} \times 28 \frac{H12}{a11} \times 6 \frac{D9}{h9}$
Вариант 2.	$d - 8 \times 56 \frac{H7}{f7} \times 62 \frac{H12}{a11} \times 10 \frac{F10}{f9}$
Вариант 3.	$b - 10 \times 72 \times 82 \frac{H12}{a11} \times 12 \frac{D9}{f8}$
Вариант 4.	$D - 8 \times 32 \times 38 \frac{H7}{js6} \times 6 \frac{F8}{f7}$
Вариант 5.	$d - 8 \times 56 \frac{H7}{g6} \times 62 \frac{H12}{a11} \times 10 \frac{D9}{f8}$
Вариант 6.	$b - 10 \times 16 \times 20 \frac{H12}{a11} \times 2,5 \frac{D9}{e8}$

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

#### Вопросы для подготовки к зачету

1. Чем отличаются прямые измерения от косвенных
  2. Какие виды шкал измерительных приборов вы знаете
  3. Что характеризует функцию нормального распределения погрешности
    4. Классификация средств измерения
    5. Классификация методов измерения
    6. Средство измерения определения
    7. Результат измерения
  8. Систематическая и случайная погрешности. Поправка. Аддитивная и мультипликативная погрешности
  9. Контактные методы измерения температуры классификация
  10. Погрешности измерения температуры. Какая поправка вводится при измерении температуры жидкостным термометром
  11. Типы манометрических термометров. Принцип действия манометрических термометров
    12. Принцип действия термопреобразователей сопротивления
    13. Принцип действия термоэлектрических преобразователей
    14. Потенциометрический метод измерения сопротивления. Логометры.
    15. Методы измерения температуры по тепловому излучению
    16. Разновидности упругих чувствительных элементов
    17. Методы измерения давления классификация
  18. Погрешности манометров. Способы повышения точности измерения давления.
    19. Электрические манометры.
    20. Методы измерения уровня
    21. Отличие поплавкового и буйкового уровнемера
  22. Что оказывает влияние на точность измерения уровня различными средствами измерения
    23. Способы повышения точности жидкостных манометров
    24. Методы измерения уровня сыпучих тел
    25. Методы измерения расхода жидкости, газа
    26. Измерение расхода газа по перепаду давления
    27. Измерение расхода газа постоянного перепада давления
    28. Измерение вибрации
    29. Методы измерения влажности газов
  30. В чем заключается метод измерения точки россы и оптический метод измерения влажности газов
    31. Принципы измерения составов газов
    32. Методы измерения мощности двигателя
  33. Классификация систем теплотехнического контроля
- 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 объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема 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 зачету**

К зачету допускаются студенты, выполнившие более 60% заданий по самостоятельной работе в 7 семестре.

**«Зачтено»** - студент демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

**«Незачтено»** - выставляется в том случае, когда студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Экспертный лист  
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «Измерительные системы автомобилей»

по специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

шифр и наименование направления подготовки/специальности

\_№ 2 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»

профиль / специализация

инженер

квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист	√		
– пояснительная записка	√		
– типовые оценочные материалы	√		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	√		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	√		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	√		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	√		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	√		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, должность, ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

(подпись)

(ФИО)

МП