



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И.Колесниченко

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе учебной дисциплины)

ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования по специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей**

МО-23 02 07-ОП.05 ФОС

РАЗРАБОТЧИК	Чечеткина А.А
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Судьбина Н.А.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

МО-23 02 07-ОП. 05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.2/12

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт фонда оценочных средств	3
1.1 Область применения фонда оценочных средств.....	3
1.2 Результаты освоения дисциплины.....	3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания.....	4
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации	7
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование.....	12

МО-23 02 07-ОП. 05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.3/12

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация.

1.2 Результаты освоения дисциплины

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка освоения следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ;

ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей;

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией;

ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей;

ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией;

ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов;

ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств;

ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля.

МО-23 02 07-ОП. 05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.4/12

ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования

2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
ОК.01 ОК.02 ОК.03	Способен: -применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов -оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Знает: -основные понятия метрологии задачи стандартизации, её экономическая эффективность формы подтверждения соответствия основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов Умеет: -использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4.	Способен: - выбирать средства метрологии, стандартизации и сертификации для диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент; - проводить технические измерения соответствующим инструментом и приборами, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; - выполнять метрологическую поверку средств измерений; - Проводить измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики.	Знает: - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции. Умеет: - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений в метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные вопросы для самопроверки к темам практических занятий.

2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типа.

2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-23 02 07-ОП. 05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.5/12

Критерии оценивания теоретических знаний:

«*Отлично*» - ставится, если обучающийся:

- а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;
- б) дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;
- в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;
- г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;
- д) правильно отвечает на дополнительные вопросы;
- е) свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

«*Хорошо*» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«*Удовлетворительно*» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

- а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;
- б) дает неточные формулировки понятий и терминов;
- в) затрудняется обосновать свой ответ;
- г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;
- д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;
- е) излагает материал недостаточно связно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«*Неудовлетворительно*» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания практических умений:

«*Отлично*» ставится, если обучающийся:

- а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;
- б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;

МО-23 02 07-ОП. 05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.6/12

в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;

г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;

д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;

е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;

б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;

в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;

г) излагает материал недостаточно связано и с последовательно с частыми заминками и перерывами;

д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды и экипажа судна, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания по дисциплине в форме тестирования:

«Отлично» - 81-100 % правильных ответов;

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-23 02 07-ОП. 05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.7/12

«Хорошо» - 61- 80 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 41- 60% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 0 - 40% правильных ответов.

3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к практическим занятиям

Практическое занятие № 1. Измерение элементов деталей штангенинструментами

1. Из каких основных частей состоит штангенциркуль?
2. Какие имеются разновидности штангенинструментов?
3. Устройство, назначение и расчет нониуса?
4. Какие основные метрологические характеристики штангенциркуля?
5. В чем состоит условие годности детали?
6. Какие виды и методы измерений существуют в метрологии?

Практическое занятие № 2. Измерение элементов деталей микрометрическими инструментами

1. Из каких основных частей состоит микрометр?
2. Как выполняется нулевая установка микрометра?
3. Для чего нужна дополнительная шкала на стебле микрометра?
4. В чем состоит условие годности измеряемой детали?

Практическое занятие № 3. Определение погрешности формы цилиндрической втулки индикаторным нутромером.

1. Из каких основных частей состоит нутромер?
2. Как выполняется нулевая установка нутромера?
3. Как выполняется отсчет результата измерения нутромером?

Практическое занятие № 4 Определение радиального и торцевого биения индикатором часового типа.

МО-23 02 07-ОП. 05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.8/12

1. Алгоритм поверки индикаторов часового типа.
2. Как определяются отклонения формы поверхностей измеренной детали?
3. Виды биения

Практическое занятие № 5 Определение взаимной перпендикулярности оси поршня и проушин

1. Как выбрать базу для измерения взаимной перпендикулярности оси?
2. Средства измерения взаимной перпендикулярности оси?

Практическое занятие № 6 Измерение элементов метрических резьб, обозначение на эскизе в соответствии со стандартом

1. Опишите резьбомер.
2. Как пользоваться резьбомером

Практическое занятие № 7 Решение задач по определению параметров посадок, величин зазоров и натягов.

1. Какие виды и методы измерений различают в метрологии?
2. Как определить годность поверхности по заданным допускам размера и формы?
3. Определить систему посадки
4. Предельные отклонения Вала и Отверстия
5. Предельные размеры и допуск Вала и Отверстия

Практическое занятие № 8 Расчет параметров посадок. Работа со стандартами ЕСП ГЦС.

1. Как обозначают допуски размеров на чертеже?
2. Для чего нужна ЕСП?
3. Как обозначают посадки на чертежах?
4. Что такое зазор?
5. Что такое натяг?

Практическое занятие № 9 Назначение подшипниковых посадок по эксплуатационным условиям работы узла.

МО-23 02 07-ОП. 05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.9/12

1. Изобразите эскиз соединения и нанесите на него обозначение посадки с натягом.
2. Как определяют зазоры и натяги?
3. Могут ли быть зазоры и натяги равными нулю?

Практическое занятие № 10 Определение по стандартам предельных отклонений, расчет зазоров резьбового соединения.

1. Изобразите эскиз соединения и нанесите на него обозначение посадки с зазором.
2. Изобразите эскиз соединения и нанесите на него обозначение переходной посадки.

Задания открытого типа

Ключи правильных ответов выделены жирным шрифтом

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОК 01. ВЫБИРАТЬ СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАЗЛИЧНЫМ КОНТЕКСТАМ.

Задания открытого типа

Закон РФ «О техническом ...» осуществляет Госконтроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов

Ответ: регулировании

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОК 02. ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПОИСК, АНАЛИЗ И ИНТЕРПРЕТАЦИЮ ИНФОРМАЦИИ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Задания открытого типа

1. Метод стандартизации, основанный на выборе оптимального числа объектов стандартизации или их размеров с целью приведения их к единообразию - ...

Ответ: унификация

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОК 03. ПЛАНИРОВАТЬ И РЕАЛИЗОВЫВАТЬ СОБСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ И ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ, ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗНАНИЯ ПО ПРАВОВОЙ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ЖИЗНЕННЫХ СИТУАЦИЯХ;

Задания открытого типа

1. Межотраслевая система (комплекс стандартов) под № 2 называется сокращенно.....

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-23 02 07-ОП. 05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.10/12

Ответ: ЕСКД

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 1.1 ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ДИАГНОСТИКУ СИСТЕМ, УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 1.2 ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ СОГЛАСНО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Задания открытого типа

1. Технический регламент – это документ, устанавливающий обязательные требования к.....

Ответ: объектам

2. Техническим документом в РФ является Технологическая инструкция (ТИ) или...

Ответ: Технические условия (ТУ)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 1.3 ПРОВОДИТЬ РЕМОНТ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ДВИГАТЕЛЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ;

Задания открытого типа

Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров, называется:

Ответ: квалитет;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 3.1 ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ДИАГНОСТИКУ ТРАНСМИССИИ, ХОДОВОЙ ЧАСТИ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ;

Задания открытого типа

1. К теоретической метрологии относится создание новых ...

Ответ: единиц

2. Основной физической величиной Международной системы СИ является ...

Ответ: масса

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 3.3 ПРОВОДИТЬ РЕМОНТ ТРАНСМИССИИ, ХОДОВОЙ ЧАСТИ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ;

Задания открытого типа

1 Зона, заключенная между двумя линиями, соответствующими верхнему и нижнему предельным отклонениям, называется:

МО-23 02 07-ОП. 05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.11/12

Ответ: полем допуска.

2. Как называется количественная характеристика физической величины

Ответ: размер

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.1 ВЫЯВЛЯТЬ ДЕФЕКТЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ КУЗОВОВ;

Задания открытого типа

1. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:

Ответ: однократные;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 6.2 ПЛАНИРОВАТЬ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА И ПОВЫШЕНИЕ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ;

Задания открытого типа

1. В случае относительно больших зазоров и натягов применяются квалитеты:

Ответ: 8-10.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 6.3 ВЛАДЕТЬ МЕТОДИКОЙ ТЮНИНГА АВТОМОБИЛЯ.

Задания открытого типа

1. Как называется отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины:

Ответ: чувствительность;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 6.4 ОПРЕДЕЛЯТЬ ОСТАТОЧНЫЙ РЕСУРС ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Задания открытого типа

1. Алгебраическая разность между предельным и номинальным размером это;

Ответ: Действительное отклонение.

4. Сведения о фонде оценочных средств и его согласовании

Фонд оценочных средств для аттестации по учебной дисциплине ОП.05 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-23 02 07-ОП. 05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.12/12

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии Технического обслуживания и ремонта двигателей, систем и агрегатов автомобилей и Организации перевозок и управление на транспорте.

Протокол № 9 от 14.05.2024 г.

Председатель методической комиссии _____/Н.В. Немкович/.