

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мартеха Александр Николаевич
Должность: И.о. начальника учебно-методического центра
Дата подписания: 19.02.2022 16:44
Уникальный программный идентификатор:
8e989d2f592acdbf52444f8dc3853



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством

УТВЕРЖДАЮ:



И.о. директора института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина
И. Ю. Игнаткин
« 5 » Октября 2022 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
КУРСОВОЙ РАБОТЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.08 АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
И КОНТРОЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 27.04.01 – Стандартизация и метрология

Направленность: Метрология, стандартизация и управление качеством

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2022

Москва, 2022

Разработчик: д.т.н., доцент Н. Ж. Шкаруба

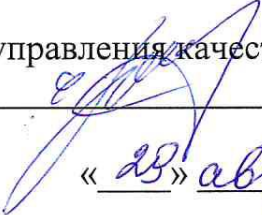

« 28 » августа 2022 г.

Рецензент: д.т.н., доцент С. К. Тойгамбаев


« 28 » августа 2022 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры «Метрология, стандартизация и управление качеством» протокол № 01/08/22 от «29» августа 2022 г.

Зав. кафедрой метрологии, стандартизации и управления качеством
д.т.н., проф. О.А. Леонов


« 28 » августа 2022 г.

Согласовано:


Председатель учебно-методической комиссии института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

д.т.н, проф. О. Н. Дидманидзе

протокол № 2 от « 15 » сентября 2022 г.


« 15 » сентября 2022 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ


Ю. Е. Ермолова

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. Цель и задачи курсовой работы.....	5
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения курсовой работы по дисциплине «Анализ качества измерительных и контрольных процессов».....	5
3. Структура курсовой работы.....	5
4. Порядок выполнения курсовой работы	8
4.1 Выбор темы и получение индивидуального задания	8
4.2 Получение индивидуального задания.....	8
4.3 Составление плана выполнения курсовой работы	8
5. Требования к оформлению курсовых работ.....	10
5.1 Оформление текстового материала (<i>ГОСТ 7.0.11 – 2011</i>)	10
5.2 Оформление ссылок (<i>ГОСТ Р 7.0.5</i>).....	11
5.3 Оформление иллюстраций (<i>ГОСТ 2.105-95</i>).....	11
5.4 Общие правила представления формул (<i>ГОСТ 2.105-95</i>).....	12
5.5 Оформление таблиц (<i>ГОСТ 2.105-95</i>)	13
5.6 Оформление библиографического списка (<i>ГОСТ 7.1</i>).....	15
5.7 Оформление приложений (<i>ГОСТ 2.105-95</i>)	17
5.8 Требования к лингвистическому оформлению курсовой работы.....	17
6. Порядок защиты курсовой работы	19
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсовой работы. 21	
7.1 Основная литература	21
7.2 Дополнительная литература.....	21
8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы	23
8.1 Методические указания и методические материалы к курсовой работе ..	23
8.2 Программное обеспечение для выполнения курсовой работы	23
Приложение А	24
Пример оформления титульного листа курсовой работы.....	24
Приложение Б.....	25
Примерная форма задания.....	25

АННОТАЦИЯ

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Анализ качества измерительных и контрольных процессов» для направления подготовки «27.04.01 «Стандартизация и метрология»» проводится с целью приобретения практических навыков организации и реализации анализа качества измерительных и контрольных процессов, а также теоретических знаний, полученных в ходе лекционных и лабораторных занятий с практическими расчетами.

В методических рекомендациях рассмотрены требования по оформлению курсовой работы, приведен перечень исходных данных по вариантам для курсовых работ для студентов 1 курса магистратуры по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология», предложены практические рекомендации по выполнению курсовой работы.

Успешное выполнение курсовой работы в значительной мере зависит от того, насколько полно студенты владеют пониманием основных категорий оценки качества измерительных процессов и механизмом их применения. В настоящее время данные измерений и контроля используют чаще и более разнообразно, не ограничиваясь проверкой только соответствия характеристик продукции установленным требованиям. В частности, решение о необходимости регулировки производственного процесса теперь обычно основывается на данных измерений (контроля), полученных в результате измерительного (контрольного) процесса. Таким образом, качество измерений влияет на достоверность принимаемых решений по управлению технологическими процессами или о соответствии продукции.

В методических рекомендациях по выполнению курсовых работ определены структурные элементы курсовой работы, методологический аппарат курсовой работы, содержание основных этапов подготовки курсовой работы. Рассмотрены требования по оформлению курсовой работы, приведен перечень исходных данных по вариантам для курсовых работ для студентов 1 курса магистратуры по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология».

Курсовая работа имеет практический характер.

1. Цель и задачи курсовой работы

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Анализ качества измерительных и контрольных процессов» для направления подготовки «27.04.01 «Стандартизация и метрология»» проводится с целью приобретения практических навыков организации и реализации анализа качества измерительных и контрольных процессов, а также теоретических знаний, полученных в ходе лекционных и лабораторных занятий с практическими расчетами.

Написание курсовой работы способствует подготовке магистра к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью:

- обеспечение необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем;
- метрологический анализ технических решений и производственных процессов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения курсовой работы по дисциплине «Анализ качества измерительных и контрольных процессов»

Реализация в курсовой работе по дисциплине «Анализ качества измерительных и контрольных процессов» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» должна формировать следующие компетенции, представленные в таблице 1.

3. Структура курсовой работы

По объему курсовая работа должна быть **не менее 40 - 45 страниц** печатного текста.

Примерная структура курсовой работы:

Таблица 2 – Структура курсовой работы и объем отдельных разделов

№ п/п	Элемент структуры курсовой работы	Объем (примерный) страниц
1	Титульный лист (<i>Приложение А</i>)	1
2	Задание	1
3	План-график выполнения	1
4	Содержание	1-2
5	Введение	1-2
6	Основная часть	28-35
6.1	Анализ измерительного процесса размера детали согласно номеру варианта	18-20
6.2	Анализ контрольного процесса размера детали согласно номеру варианта	10-15
7	Заключение	1-2
9	Библиографический список	1-2
10	Приложения (протоколы исследований)	15

Таблица 1 - Требования к результатам выполнения курсовой работы по учебной дисциплине

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1 Способен самостоятельно решать задачи по повышению уровня метрологического обеспечения производства на основе результатов анализа измерительных и контрольных процессов	статистические показатели и графики, используемые при оценке качества измерительных и контрольных процессов.	разрабатывать мероприятия по повышению качества измерительных и контрольных процессов	ранжирования причин изменчивости измерительных процессов
2.	ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.2 Способен решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения предприятия путем проведения метрологического анализа и экспертизы технической документации	правила проведения метрологического анализа и экспертизы технической документации	решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения предприятия путем проведения метрологического анализа и экспертизы технической документации	навыками проведения метрологического анализа и экспертизы технической документации
3.	ОПК-4	Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах	ОПК-4.2 Способен применять методы оценки качества результатов измерений производственной и непромышленной сферах	основы метрологического обеспечения; методики выполнения измерений; связь показателей качества продукции с показателями средств измерения и контроля.	устанавливать нормы точности и выбирать средства измерений; проводить анализ качества измерительных и контрольных процессов.	навыками применения статистических методов при регулировании качества технических решений и производственных процессов; применения измерительной техники; обработки экспериментальных данных

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
4.	ОПК-4	Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах	ОПК-4.1 Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности инновационных процессов в области стандартизации и метрологии	критерии и методы оценки эффективности инновационных процессов в области стандартизации и метрологии	применять критерии и методы оценки эффективности инновационных процессов в области стандартизации и метрологии	навыками разработки критериев оценки эффективности инновационных процессов в области стандартизации и метрологии
5.	ОПК-6	Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	ОПК-6.2 Способен организовывать и реализовывать эксперименты по анализу качества измерительных и контрольных процессов на предприятии	правила проведения работ по оценке качества и приемлемости измерительных и контрольных процессов	анализировать физическое содержание процесса измерений с целью выбора наиболее рациональной схемы их проведения.	обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений с помощью специальных компьютерных программ
6.	ОПК-6	Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	ОПК-6.1 Способен организовывать и реализовывать метрологический анализ и экспертизу технической документации на предприятии	правила и порядок организации метрологического анализа и экспертизы технической документации на предприятии	организовывать метрологический анализ и экспертизу технической документации на предприятии	навыками организации метрологического анализа и экспертизы технической документации на предприятии
7.	ОПК-9	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной	ОПК-9.1 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности	принципы и правила разработки алгоритмов и программ	разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности	навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в профессиональной деятельности

4. Порядок выполнения курсовой работы

4.1 Выбор темы и получение индивидуального задания

Курсовая работа выполняется по унифицированной тематике разделов. Вариант курсовой работы регистрируется в журнале регистрации курсовых работ на кафедре. Исходные данные к первому разделу студент выбираем по варианту из таблицы 2. Для дальнейших расчетов исходные данные студент получает при выполнении лабораторных работ.

Задание и исходные данные к курсовой работе. Начертить эскиз контролируемой детали. Согласно выданному варианту провести расшифровку условного обозначения контролируемого размера, построить схему полей допусков. Выбрать средство измерения, представить его метрологические характеристики.

Таблица 2 – Условное обозначение контролируемого параметра

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8
Усл. обозн.	120F5	80f6	60D7	30g5	90f5	50m4	40P5	60R6
Варианты	9	10	11	12	13	14	15	
Усл. обозн.	80r4	100C5	90J6	30x6	70p5	20u5	80c6	

4.2 Получение индивидуального задания

Задание на выполнение курсовой работы (Приложение Б) выдаётся за подписью руководителя, датируется днём выдачи и регистрируется на кафедре в журнале. Факт получения задания удостоверяется подписью студента в указанном журнале.

4.3 Составление плана выполнения курсовой работы

После выдачи варианта, определив цель, задачи, структуру и содержание курсовой работы необходимо совместно с руководителем составить план-график выполнения курсовой работы с учетом графика учебного процесса (табл. 3).

Таблица 3 – Примерный план-график выполнения курсовой работы

№	Наименование действий	Исполнители	Сроки, № недели семестра
1.	Получение задания по курсовой работе	Студент, руководитель	1

2.	Исследование измерительного процесса на стабильность	Студент	2-3
3.	Исследование смещения и линейности смещения измерительного процесса	Студент	4-5
4.	Оценивание сходимости и воспроизводимости измерительного процесса методом дисперсий	Студент	6-8
5.	Исследование контрольного процесса на стабильность	Студент	9-10
6.	Оценивание сходимости и воспроизводимости контрольного процесса	Студент	11-12
7.	Оформление курсовой работы	Студент	13
8.	Защита курсовой работы	Студент, комиссия	15

4.4 Требования к разработке структурных элементов курсовой работы

4.4.1 Разработка введения

Во введении следует обосновать актуальность темы курсовой работы, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования.

4.4.2 Разработка основной части курсовой работы

Основная часть включает в себя два раздела:

1. Анализ измерительного процесса размера детали согласно номеру варианта.

- исходные данные к анализу измерительного процесса;
- исследование измерительного процесса на стабильность;
- исследование смещения и линейности смещения измерительного процесса;
- оценивание сходимости и воспроизводимости измерительного процесса методом дисперсий;

– оценивание приемлемости измерительного процесса;

2. Анализ контрольного процесса размера детали согласно номеру варианта:

- общие положения по оцениванию контрольного процесса на стабильность;
- исходные данные к анализу контрольного процесса;
- исследование контрольного процесса на стабильность;
- оценивание смещения и сходимости контрольного процесса.

4.4.3 Разработка заключения

Основное назначение заключения – резюмировать содержание курсовой работы, подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении.

4.4.4 Оформление библиографического списка

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте курсовой работы (не менее 10 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

4.4.5 Оформление Приложения

В приложения следует включить протоколы исследования измерительного и контрольного процесса. Каждое предложение следует начинать с нового листа и нумеровать по порядку.

5. Требования к оформлению курсовых работ

5.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

Курсовая работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210×297 мм).

Поля: с левой стороны – 25 мм; с правой – 10 мм; в верхней части – 20 мм; в нижней – 20 мм.

Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Задание – страница 2, затем 3 и т.д.

Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.

Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.

Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.

В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.

На последней странице курсовой работы ставятся дата окончания работы и подпись автора.

Законченную работу следует переплести в папку.

Написанную и оформленную в соответствии с требованиями курсовую работу студент регистрирует на кафедре.

5.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)

При написании курсовой работы необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Чекерес, Черников, 2000).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

5.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1).

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так:

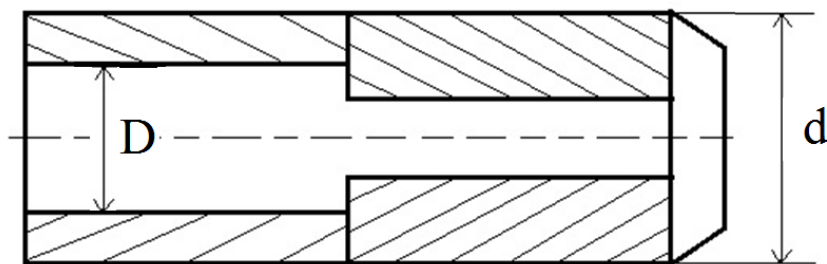


Рисунок 1 – Эскиз контролируемой детали

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация – в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

5.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Большие, длинные и громоздкие формулы, которые имеют в составе знаки суммы, произведения, дифференцирования, интегрирования, размещают на отдельных строках. Это касается также и всех нумеруемых формул. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строке, а не одну под одну. Небольшие и несложные формулы, которые не имеют самостоятельного значения, вписывают внутри строк текста.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов нужно подавать непосредственно под формулой в той последовательности, в которой

они приведены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента нужно подавать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Уравнения и формулы нужно выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы нужно оставить не меньше одной свободной строки. Если уравнение не вмещается в одну строку, его следует перенести после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножение.

Нумеровать следует лишь те формулы, на которые есть ссылка в следующем тексте.

Порядковые номера помечают арабскими цифрами в круглых скобках около правого поля страницы без точек от формулы к ее номеру. Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой (Например, 4.2). Номер, который не вмещается в строке с формулой, переносят ниже формулы. Номер формулы при ее перенесении вмещают на уровне последней строки. Если формула взята в рамку, то номер такой формулы записывают снаружи рамки с правой стороны напротив основной строки формулы. Номер формулы-дробы подают на уровне основной горизонтальной черточки формулы.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой, помещается справа от острия парантеза, которое находится в середине группы формул и направлено в сторону номера.

Общее правило пунктуации в тексте с формулами такое: формула входит в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой обобщающее слово; б) этого требует построение текста, который предшествует формуле.

Знаками препинания между формулами, которые идут одна под одной и не отделены текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к ее номеру.

Пример: Дифференциальный показатель качества q_i вычисляется по формуле:

$$q_i = \frac{P_i}{P_{i0}}, \quad (4.2)$$

где P_i – значение i -го показателя качества продукции, усл. ед.; P_{i0} – базовое значение i -го показателя качества продукции, усл. ед.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках.

Например: Из формулы (4.2) следует...

5.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например*: Таблица 1.2). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например*: Приложение А, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Пример:

Таблица 1.1 – Влияние отклонения от соосности коренных опор коленчатого вала на эксплуатационные показатели двигателя ЗИЛ-130

Показатель	Значение показателей отклонения от соосности коренных опор коленчатого вала, мм			
	0,02	0,05	0,1	0,2
Мощность двигателя, кВт	106,1	105,8	105,4	104,0
Удельных расход топлива, мкг/Дж	98,9	99	101,0	103,0
Коэффициент неравномерности работы	0,95	0,95	0,94	0,93

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них, при делении таблицы на части.

5.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Леонов, О.А. Курсовое проектирование по метрологии, стандартизации и сертификации [Текст] : учеб. пособие / О.А. Леонов. – М.: Изд-во ФГОУ ВПО МГАУ, 2002. – 168 с.

с 2-3 авторами

Леонов, О.А. Экономика качества [Текст] / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова. – М.: Saarbrücken. Lambert Academic Publishing, 2015. – 305 с.

Леонов, О.А. Экономика качества, стандартизации и сертификации [Текст] : учеб. пособие / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Н.Ж. Шкаруба. – М.: Издательство Инфра-М, 2014. – 251 с.

с 4 и более авторами

Леонов, О.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие / О.А. Леонов [и др.]. – М.: КолосС, 2009. – 568 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика [Текст]. В 2 т. Т.1. Микроэкономика / А.Н. Боков. – М.: Норма, 2014. – 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка [Текст] / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.

Экономическая энциклопедия [Текст] / Е. И. Александрова [и др.]. – М.: Экономика, 1999. – 1055 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. **Темасова, Г.Н.** Характеристика процесса ремонта агрегатов и сборочных единиц для предприятий технического сервиса [Текст] / Г.Н. Темасова // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. – Агроинженерия. – 2007. – №3. – С. 140–142.

2. **Okrepilov, V V.** The economic component of support for the uniformity of measurements / V.V. Okrepilov, V.N. Krutikov, G.I. Elkin // Measurement Techniques, 2011. – Vol. 57. № 3. – P. 109–116.

3. **Темасова, Г.Н.** Использование категорий затрат на соответствие и потерь от несоответствия на предприятиях технического сервиса [Текст] / Г.Н. Темасова // Материалы международной научной конференции, посвященной 175-летию К.А. Тимирязева. Доклады ТСХА: Сборник статей. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2019. – С. 228 – 231.

Диссертация

1. **Белозеров, И. В.** Религиозная политика Золотой Орды на Руси в XIII-XIV вв. [Текст] : дис. ... канд. ист. наук : 07.00.02 : защищена 22.01.02 : утв. 15.07.02 / Белозеров Иван Валентинович. – М., 2002. – 215 с.
2. **Вишняков, И. В.** Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности [Текст] : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 : защищена 12.02.02 : утв. 24.06.02 / Вишняков Илья Владимирович. - М., 2002. - 234 с.

Автореферат диссертации

Темасова, Г.Н. Повышение качества продукции и услуг предприятий технического сервиса АПК методом организации системы контроля затрат на качество [Текст]: Автореф. дис. канд. эконом. наук: 05.02.22 – М.: 2009. – 17 с.

Описание нормативно-технических и технических документов

ГОСТ Р 51771-2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. – Введ. 2002-01-01. - М. : Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2001. - IV, 27с.

или

Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст] : ГОСТ Р 51771-2001. – Введ. 2002-01-01. – М. : Госстандарт России : Изд-во стандартов, 2001. – IV, 27 с. : ил. ; 29 см.

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – N 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. N 23 (II ч.). – 3 с. : ил.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации [Текст]. - М. : Приор, [2001?]. - 32, [1] с. ; 21 см. - 3000 экз. - ISBN 5-85572-122-3.

или

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст] : офиц. текст. - М. : Маркетинг, 2001. - 39, [1] с. ; 20 см. - 10000 экз. - ISBN 5-94462-025-0.

Депонированные научные работы

1. **Разумовский, В. А.** Управление маркетинговыми исследованиями в регионе [Текст] / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев; Ин-т экономики города. – М., 2002. – 210 с.: схемы. – Библиогр.: с. 208–209. – Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.
2. **Кузнецов, Ю.С.** Изменение скорости звука в холодильных расплавах [Текст] / Ю. С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. – М., 1982. – 10 с. – Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

электронные ресурсы локального доступа

Цветков, В. Я. Компьютерная графика : рабочая программа [Электронный ресурс] : для студентов заоч. формы обучения геодез. и др. специальностей. – Электрон. дан. и прогр. – М. : МИИГАиК, 1999. – 1 дискета. – Систем. требования: IBM PC, Windows 95, Word 6.0. – Загл. с экрана. - № гос. регистрации 0329900020.

ресурсы удаленного доступа

Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Электрон. дан. (5 файлов, 178 тыс. записей). – М., [199-]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>. – Загл. с экрана.

5.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95)

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова «Приложение» следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения оформляют на листах формата А4.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

5.8 Требования к лингвистическому оформлению курсовой работы

Курсовая работа должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространственные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании курсовой работы не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

- *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...*,
- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...*,
- *проведенные исследования подтвердили...;*
- *представляется целесообразным отметить;*

- *установлено, что;*
- *делается вывод о...;*
- *следует подчеркнуть, выделить;*
- *можно сделать вывод о том, что;*
- *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;*
- *в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании курсовой работы необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - *прежде всего, сначала, в первую очередь;*
 - *во – первых, во – вторых и т. д.;*
 - *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
 - *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
 - *в последние годы, десятилетия;*
- для сопоставления и противопоставления:
 - *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
 - *как..., так и...;*
 - *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*
 - *по сравнению, в отличие, в противоположность;*
- для указания на следствие, причинность:
 - *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
 - *отсюда следует, понятно, ясно;*
 - *это позволяет сделать вывод, заключение;*
 - *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
 - *в результате;*
- для дополнения и уточнения:
 - *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
 - *главным образом, особенно, именно;*
- для иллюстрации сказанного:
 - *например, так;*
 - *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*
 - *подтверждением выше сказанного является;*
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
 - *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
 - *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
 - *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
 - *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- для введения новой информации:
 - *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
 - *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*

- *остановимся более детально на...;*
- *следующим вопросом является...;*
- *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- для выражения логических связей между частями высказывания:
 - *как показал анализ, как было сказано выше;*
 - *на основании полученных данных;*
 - *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
 - *резюмируя сказанное;*
 - *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте курсовой работы было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором курсовой работы значение.

В курсовой работе должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

6. Порядок защиты курсовой работы

Ответственность за организацию и проведение защиты курсовой работы возлагается на заведующего кафедрой и руководителя курсовой работы. Заведующий кафедрой формирует состав комиссии по защите курсовых работ, утвержденный протоколом заседания кафедры. Руководитель информирует студентов о дне и месте проведения защиты курсовых работ, обеспечивает работу комиссии необходимым оборудованием, проверяет соответствие тем представленных курсовых работ примерной тематике, готовит к заседанию комиссии экзаменационную ведомость с включением в нее тем курсовых работ студентов, дает краткую информацию студентам о порядке проведения защиты курсовых работ, обобщает информацию об итогах проведения защиты курсовых работ на заседание кафедры.

Защита курсовых работ проводится за счёт времени, отведённого на самостоятельную работу студента по дисциплине до начала экзаменационной сессии. Защита курсовой работы включает:

- краткое сообщение автора (презентация 9-11 слайдов) об актуальности работы, целях, объекте исследования, результатах и рекомендациях по совершенствованию деятельности анализируемой организации в рамках темы исследования;

- вопросы к автору работы и ответы на них.

Защита курсовой работы производится публично (в присутствии студентов, защищающих работы в этот день) членам комиссии.

Если при проверке курсовой работы или защите выяснится, что студент не является ее автором, то защита прекращается. Студент будет обязан написать курсовую работу по другому варианту.

Критериями оценки курсовой работы являются:

- качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач исследования, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний литературы и различных точек зрения по теме, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений);
 - соблюдение графика выполнения курсовой работы;
 - актуальность выбранной темы;
 - соответствие содержания выбранной теме;
 - соответствие содержания глав и параграфов их названию;
 - логика, грамотность и стиль изложения;
 - наличие практических рекомендаций;
 - внешний вид работы и ее оформление, аккуратность;
 - соблюдение заданного объема работы;
 - наличие хорошо структурированного плана, раскрывающего содержание темы курсовой работы;
 - наличие сносок и правильность цитирования;
 - качество оформления рисунков, схем, таблиц;
 - правильность оформления списка использованной литературы;
 - достаточность и новизна изученной литературы;
 - ответы на вопросы при публичной защите работы.

Оценка *«отлично»* выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка *«хорошо»* выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется при выполнении курсовой работы в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

Положительная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку. Студент, получивший неудовлетворительную оценку, должен доработать курсовую работу. В этом случае смена темы не допускается.

По итогам защиты за курсовую работу выставляется оценка на титульный лист работы, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсовой работы

7.1 Основная литература

1. Шкаруба, Нина Жоровна. Анализ качества измерительных и контрольных процессов: учебное пособие / Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020 — 164 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/s17122020-1.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — [URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/s17122020-1.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/local/s17122020-1.pdf) .

2. Эффективность метрологических работ: учебное пособие / О.А. Леонов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020 — 179 с.: рис., табл., граф. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/s281120-1.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — [URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/s281120-1.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/local/s281120-1.pdf) .

7.2 Дополнительная литература

1. Методы и средства измерений: учебник / О.А. Леонов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020 — 204 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/s05122020.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — [URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/s05122020.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/local/s05122020.pdf) .

2. Методы и средства измерений. Сборник задач с решениями: учебное пособие / О. А. Леонов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан.

— Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 171 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo324.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — [URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/umo324.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/local/umo324.pdf) .

3. Физические основы измерений: учебное пособие / О. А. Леонов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2018 — 162 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo383.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — [URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/umo383.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/local/umo383.pdf) .

4. Леонов, Олег Альбертович. Общая теория измерений: учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 159 с.: рис., табл., граф. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t717.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — [URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/t717.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/local/t717.pdf) .

5. Шкаруба, Нина Жоровна. Метрологическое обеспечение производства: учебное пособие / Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 179 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t1035.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — [URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/t1035.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/local/t1035.pdf) .

6. Леонов, Олег Альбертович. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / О. А. Леонов, В. В. Карпузов, Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Реарт, 2017 — 188 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/d9361.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — [URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/d9361.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/local/d9361.pdf) .

7. Леонов, Олег Альбертович. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 185 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo238.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - <https://doi.org/10.34677/2018.238>. — [<URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/umo238.pdf>](http://elib.timacad.ru/dl/local/umo238.pdf). — [<URL:https://doi.org/10.34677/2018.238>](https://doi.org/10.34677/2018.238).

8. Леонов, Олег Альбертович. Сборник задач по метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им.

К. А. Тимирязева, 2018 — 141 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo206.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - <https://doi.org/10.34677/2018.206>. —
<URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo206.pdf>>. —
<URL:<https://doi.org/10.34677/2018.206>>.

8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы

8.1 Методические указания и методические материалы к курсовой работе

Курсовая работа по дисциплине «Анализ качества измерительных и контрольных процессов» выполняется в соответствии с требованиями представленными в данном документе.

8.2 Программное обеспечение для выполнения курсовой работы

Рабочее место преподавателя и студентов, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Приложение А

Пример оформления титульного листа курсовой работы



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

—
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики им. В.П. Горячкина
Кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему: «_____»

Выполнил (а) студент (ка) ...
курса... группы

ФИО

Допущен(а) к защите

Руководитель: _____
ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва, 202_

Приложение Б

Примерная форма задания



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

—
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра «Метрология, стандартизация и управление качеством»

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ (КР)

Студент _____

Тема КР _____

Исходные данные к работе _____

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Руководитель (подпись, ФИО) _____

Задание принял к исполнению (подпись студента) _____

«__» _____ 20__ г.