

**.ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Рассмотрено на заседании ЦК
« 15 » 05 2021 г.
Протокол № 9
Председатель
Кузьмина А.К. Кузьмина

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора по УР
Шаманова Н.А. Шаманова
« 16 » 06 2021 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения

практических работ студентов

по учебной дисциплине

ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Разработал преподаватель:
Левада В.В.

2021

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	4
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	6
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	7

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических (лабораторных) работ по учебной дисциплине **«Метрология, стандартизация и сертификация»** предназначены для студентов специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**. составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины **«Метрология, стандартизация и сертификация»** и направлены на достижение следующих целей:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- проводить испытания и контроль продукции;
- применять нормы взаимозаменяемости;
- применять систему стандартов при проведении сертификации.

Методические указания являются частью учебно-методического комплекса по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация и содержат задания, указания. Перед выполнением практической работы каждый студент обязан показать свою готовность к выполнению работы: пройти тестирование, инструктаж, ответить на вопросы. По окончании работы студент оформляет отчет, защищает работу.

В результате выполнения полного объема практических работ студент должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

При проведении практических работ применяются следующие технологии и методы обучения: Технология сотрудничества, работа в малых группах, выполнение индивидуальных заданий.

В соответствии с учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**.

и рабочей программой на практические работы по дисциплине **«Метрология, стандартизация и сертификация»** отводится 18 часов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ (выписка из рабочей программы)

№ п/п	Название практической работы (указать раздел программы, если это необходимо)	Количество часов
1	Система допусков и посадок.	2
2	Расчет допусков и посадок	2
3	Измерение размеров.	2
4	Измерение линейных и угловых размеров	2
5	Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности	2
6	Допуски формы и расположения поверхностей деталей	2
7	Параметры шероховатости.	2
8	Сертификация систем обеспечения качества.	2
9	Изучение нормативных документов: 1.ГОСТ Р ИСО 9000—2008. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь. 2.ГОСТ Р ИСО 9001—2008. Системы менеджмента качества. Общие требования. 3.ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.	2
	Итого	18

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическая работа № 1

Цель: Изучить основные положения системы допусков и посадок

Задание 1. Составить конспект по теме «Система допусков и посадок».

Итог работы: Конспект

Практическая работа № 2

Цель: Формирования умений расчета допусков и посадок.

Задание 1. Выполнить расчет допусков и посадок согласно индивидуального задания

Итог работы: Расчет допусков и посадок.

Практическая работа № 3

Цель: Формирования практических навыков измерения размеров при помощи средств измерения.

Задание 1 Выполнить эскиз детали, измерить ее размеры при помощи штангенциркуля и микрометра и указать их на эскизе.

Итог работы: Эскиз

Практическая работа № 4

Цель: Формирования практических навыков измерения размеров при помощи средств измерения.

Задание 1. Выполнить эскиз детали, измерить ее размеры и указать их на эскизе.

Итог работы: Эскиз

Практическая работа № 5

Цель: Формирования практических навыков измерения отклонений формы цилиндрических поверхностей.

Задание 1. Определить величины отклонений формы цилиндрических поверхностей.

Итог работы: Эскиз

Практическая работа № 6

Цель: Изучить допуски формы и расположения поверхностей деталей

Задание 1. Составить конспект по теме «Допуски формы и расположения деталей» по плану.

1. Виды отклонений формы деталей, допуски отклонений.
2. Виды отклонений расположений деталей, допуски отклонений.

Итог работы: Конспект

Практическая работа № 7

Цель: Изучить понятие и основные характеристики шероховатости поверхности, ее обозначение на чертежах.

Задание 1. Составить конспект по теме «Шероховатость поверхностей» по плану

1. Понятие шероховатости.
2. Параметры шероховатости
3. Допустимые значения шероховатости
4. Обозначение параметров шероховатости.

Итог работы: Конспект

Практическая работа № 8

Цель: Познакомится с сертификации систем обеспечения качества.

Задание 1. Составить конспект по теме «Сертификация систем обеспечения качества продукции»

Итог работы: Конспект

Практическая работа № 9

Цель: Изучение нормативной документации

Задание 1. Составить конспект

- ГОСТ Р ИСО 9000—2008. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.

- ГОСТ Р ИСО 9001—2008. Системы менеджмента качества. Общие требования.
- ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.

Итог работы: Конспект

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Основные:

Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студ. учреждения сред. проф. образования/ И.А. Иванов С.В.Урушев, Д.П.Кононов [и др.] ; под редакцией И.А. Иванова С.В.Урушева. – 2 – изд., стер. Б- Санкт – Петербург : Лань 2020. – 356 с.

Дополнительные :

О-1. Кошечкина, И.П. Метрология , стандартизация и сертификация:/ И.П. Кошечкина, А.А. Канке. – М.:ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.

О-3. Дубовой, Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации : учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнев. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	