

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

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
«Общеобразовательных,
экономических и транспортных
дисциплин»
«31» июнь 2022 г.
Протокол № 10
Председатель: А.К. Кузьмина

Утверждаю:
И.о. зам. директора по УР
О.В. Папанова
«15» июнь 2022 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для выполнения
практических (лабораторных) работ студентов
по учебной дисциплине

ОП.3. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
программы подготовки специалистов среднего звена

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Разработал преподаватель: Левада В.В.

2022 г.

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 **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины

«**Метрология, стандартизация и сертификация**» и направлены на достижение следующих целей:

- применять документацию систем качества;
 - применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;
 - выполнять расчет допусков и посадок;
 - определять по чертежу значение допуска, вида посадки.
- 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:**

- применять документацию систем качества;
 - применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;
 - выполнять расчет допусков и посадок;
 - определять по чертежу значение допуска, вида посадки.
- применять систему стандартов при проведении сертификации.

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 **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** и рабочей программой на практические работы по дисциплине «**Метрология, стандартизация и сертификация**» отводится 8 часов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Название практической работы (указать раздел программы, если это необходимо)	Количество часов
1	Практическая работа №1 Считывание размеров детали с помощью средств измерения	2
2	Практическая работа №2 Расчет посадок	2
3	Практическая работа №3 Расчет посадок	2
4	Практическая работа №4 Применение стандартов ЕСКД в оформлении учебной документации	2
Итого		8

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическая работа № 1

Цель: Формирования умения измерений с помощью средств измерения.

Задание 1. Выполнить эскиз детали, расставить на эскизе размеры.

Итог работы: отчет

Практическая работа № 2

Цель: Научится производить расчет посадок деталей гладких типовых соединений системы «вал» - «отверстие».

Задание 1. Выполнить расчет согласно индивидуального задания.

Итог работы: отчет\

Практическая работа № 3

Цель: Изучение методики обозначения посадок на чертеже

Задание 1. Выполнить расчет согласно индивидуального задания.

Итог работы: отчет

Практическая работа № 4

Цель: Изучение стандартов ЕСКД, применительно к учебной документации

Задание 1. Оформление учебной документации с применением стандартов ЕСКД .

Итог работы: отчет

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Основные:

О-1. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/И.А. Иванов, С.В. Урушев, Д.П. Конанов [и др.]; под редакцией И.А. Иванова, С.В. Урушева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 356 с.

О-2. Лобач О.В., Метрология: Учебно-методическое пособие/ О.В. Лобач, Т.С. Романова. – Новосибирск НГТУ, 2019. – 67 с.

О-3. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. для вузов /И.А. Иванов, С.В. Урушев, Д.П. Конанов [и др.]; под редакцией И.А. Иванова, С.В. Урушева. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 356 с.

Дополнительные :

Д-1. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Ю.В. Димов. - СПб: Питер, 2006

Д-2. Сергев, А.Г. Метрология: учебное пособие / А.Г. Сергеев, В.В. Крохин – М.: Логос, 2001

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

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