

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

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК
«Общеобразовательных,
экономических и транспортных
дисциплин»

Протокол №10

«06» июнь 2023 г.

Председатель: А.К. Кузьмина

Утверждаю:

Зам. директора по УР

О.В. Папанова

«07» июнь 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения

самостоятельных работы 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

А.П. Окладников

2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема самостоятельной работы		Кол – во часов	Оценка и контроль
1	Тема 1.1. Ведение. Основные понятия и определения метрологии.	Написание реферата по теме «История развития метрологии в России и за рубежом»	2	Оценка за подготовку реферата
2	Тема 1.1. Ведение. Основные понятия и определения метрологии.	Подготовка сообщения по теме «Понятие о физической величине, значении физической величины, измерении, единицах физических величин, средства измерения».	2	Оценка за подготовку сообщения
3	Тема 1.1. Ведение. Основные понятия и определения метрологии.	Подготовка сообщения по теме «Понятие эталона единицы физической величины .Основные, дополнительные, производные единицы»	2	Оценка за подготовку сообщения
4	Тема 1.2. Метрологические службы и единство измерений	Составление конспекта по теме «Погрешности измерения: систематические, случайные, грубые».	2	Оценка за подготовку конспекта
5	Тема 1.2. Метрологические службы и единство измерений	Составление конспекта по теме « Средства измерения массы, весоизмерительные приборы, применяемые на транспорте.»	2	Оценка за подготовку конспекта
6	Тема 2.1. Система стандартизации	Написание реферата по теме «История развития стандартизации в России и за рубежом»	2	Оценка за подготовку реферата
7	Тема 2.1. Система стандартизации	Подготовка сообщения по теме « Международные стандарты ИСО, международной электротехнической комиссии (МЭК)».	2	Оценка за подготовку сообщения
8	Тема 2.1. Система стандартизации	Написание реферата по теме «» Нормативные документы по стандартизации на автомобильном транспорте» .	2	Оценка за подготовку реферата
9	Тема 2.2. Принципы и методы стандартизации. Системы общественных стандартов	Подготовка сообщения по теме « Международная и региональная стандартизация».	2	Оценка за подготовку сообщения
10	Тема 2.2. Принципы и методы стандартизации. Системы общественных стандартов	Подготовка сообщения по теме « Основные международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК .Сотрудничество России с международными организациями».	2	Оценка за сообщение
11	Тема 2.3. Организация работ по стандартизации	Составление конспекта по теме « Организация службы стандартизации на автопредприятии».	2	Оценка за подготовку конспекта

12	Тема 3.1. Качество и показатели качества продукции	Написание реферата по теме «История развития сертификации»	1	Оценка за подготовку реферата
13	Тема 3.1. Качество и показатели качества продукции	Составление конспекта по теме «Показатели качества технической продукции: надежность, ресурсность, технологичность, эстетичность, экономичность, экологичность, эргономичность, безопасность».	2	Оценка за подготовку конспекта
14	Тема 3.2. Сертификация продукции	Составление структурной схемы классификации продукции, подлежащей добровольной и обязательной сертификации	2	Оценка за \схему
15	Тема 3.3. Системы управления качеством	Составление конспекта по теме «Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП)».	2	Оценка за подготовку конспекта

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1

Цель: История развития метрологии в России и за рубежом

Методические указания: Написание реферата по теме «История развития метрологии в России и за рубежом»

Форма отчета: реферат по теме «История развития метрологии в России и за рубежом»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2

Цель: Понятие о физической величине, значении физической величины, измерении, единицах физических величин, средства измерения

Методические указания: Подготовка сообщения по теме «Понятие о физической величине, значении физической величины, измерении, единицах физических величин, средства измерения».

Форма отчета: сообщение по теме «Понятие о физической величине, значении физической величины, измерении, единицах физических величин, средства измерения».

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3

Цель: Понятие эталона единицы физической величины .Основные, дополнительные, производные единицы

Методические указания: Подготовка сообщения по теме «Понятие эталона единицы физической величины .Основные, дополнительные, производные единицы»

Форма отчета: сообщения по теме «Понятие эталона единицы физической величины .Основные, дополнительные, производные единицы»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4

Цель Погрешности измерения: систематические, случайные, грубые».

Методические указания: Составление конспекта по теме «Погрешности измерения: систематические, случайные, грубые».

Форма отчета: конспект по теме «Погрешности измерения: систематические, случайные, грубые».

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5

Цель: Средства измерения массы, весоизмерительные приборы, применяемые на транспорте

Методические указания: Составление конспекта по теме « Средства измерения массы, весоизмерительные приборы, применяемые на транспорте.»

Форма отчета: конспект по теме « Средства измерения массы, весоизмерительные приборы, применяемые на транспорте.»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6

Цель: История развития стандартизации в России и за рубежом

Методические указания: Написание реферата по теме «История развития стандартизации в России и за рубежом»

Форма отчета: реферат по теме «История развития стандартизации в России и за рубежом»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7

Цель: Международные стандарты ИСО, международной электротехнической комиссии (МЭК»).

Методические указания: Подготовка сообщения по теме « Международные стандарты ИСО, международной электротехнической комиссии (МЭК»).

Форма отчета: сообщение по теме « Международные стандарты ИСО, международной электротехнической комиссии (МЭК»).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №8

Цель: Нормативные документы по стандартизации на автомобильном транспорте

Методические указания: Написание реферата по теме « Нормативные документы по стандартизации на автомобильном транспорте» .

Форма отчета: реферат по теме « Нормативные документы по стандартизации на автомобильном транспорте» .

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №9

Цель: Международная и региональная стандартизация

Методические указания: Подготовка сообщения по теме « Международная и региональная стандартизация».

Форма отчета: сообщение по теме « Международная и региональная стандартизация».

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №10

Цель: « Основные международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК .Сотрудничество России с международными организациями

Методические указания: Подготовка сообщения по теме « Основные международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК .Сотрудничество России с международными организациями».

Форма отчета: сообщение по теме « Основные международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК .Сотрудничество России с международными организациями».

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №11

Цель: Организация службы стандартизации на автопредприятии»

Методические указания: Составление конспекта по теме « Организация службы стандартизации на автопредприятии».

Форма отчета: конспект по теме « Организация службы стандартизации на автопредприятии».

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №12

Цель: История развития сертификации

Методические указания: Написание реферата по теме «История развития сертификации»

Форма отчета: реферат по теме «История развития сертификации»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №13

Цель: Показатели качества технической продукции: надежность, ресурсность, технологичность, эстетичность, экономичность, экологичность, эргономичность, безопасность

Методические указания: Составление конспекта по теме « Показатели качества технической продукции: надежность, ресурсность, технологичность, эстетичность, экономичность, экологичность, эргономичность, безопасность».

Форма отчета: конспект по теме « Показатели качества технической продукции: надежность, ресурсность, технологичность, эстетичность, экономичность, экологичность, эргономичность, безопасность».

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №14

Цель: Составление структурной схемы классификации продукции, подлежащей добровольной и обязательной сертификации

Методические указания: Составление структурной схемы классификации продукции, подлежащей добровольной и обязательной сертификации

Форма отчета: схема классификации продукции, подлежащей добровольной и обязательной сертификации

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №15

Цель: Составление конспекта по теме «Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП)».

Методические указания: Составление конспекта по теме «К Составление конспекта по теме «Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП)».омплексная система управления качеством продукции (КСУКП)».

Форма отчета: конспект по теме «К Составление конспекта по теме «Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП)».омплексная система управления качеством продукции (КСУКП)».

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Оформленные работы защищаются учащимися:

-оценка 5 (отлично) ставится за полную обстоятельную защиту работы оформленной согласно требований, без нарушений.

-оценка 4 (хорошо) ставится за содержательную защиту работы или работу оформленную с незначительными отступлениями от требований.

-оценка 3 (удовлетворительно) ставится за посредственную защиту работы, или работы оформленной со значительными нарушениями требований

-оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если работа выполнена с грубейшими нарушениями, защита показывает низкий уровень подготовки студента.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные:

О-1. Лобач О. В., Метрология: учебно-методическое пособие / О. В. Лобач, Т. С. Романова. — Новосибирск: НГТУ, 2019. — 67 с.

О-2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.]; Под редакцией И. А. Иванова и С. В. Урушева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 356 с.

О-3. Шишмарёв В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарёв. — 11-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 320 с.

Дополнительные :

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

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

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

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