

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации**

в форме экзамена

по учебной дисциплине

ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

**специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН методической комиссией
Колледжа Северодонецкого технологического института (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Протокол № 01 от «13» сентября 2024 г.

Председатель комиссии



В.Н. Лескин

Разработан на основе федерального государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образование по специальности

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

УТВЕРЖДЕН

заместителем директора



Р.П. Филь

Составитель(и):

Давыденко Игорь Александрович, преподаватель СПО Колледжа
Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ
«ЛГУ им. В.Даля»

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) следующими:

Умениями (У):

У 1 определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;

У 2 определять твердость материалов;

У 3 определять режимы отжига, закалки.

Знаниями (З):

З 1 виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;

З 2 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;

З 3 классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,

З 4 методы измерения параметров и определения свойств материалов;

З 5 основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.

Компетенции (ПК):

ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. (по выбору).

ПК 2.1 Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.

ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок. (по выбору).

ПК 3.2 Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.

и общими компетенциями (ОК):

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии	УО, ПР, Т	Д/з
У2 применять документацию систем качества	УО	Д/з
У3- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	ПР, Т	Д/з
З1 - документацию систем качества	УО,	Д/з
З2- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах	УО, ПР	Д/з
З3- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	УО, ПР	Д/з
З4- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	Т, УО,	Д/з
З5- основы повышения качества продукции	УО	Д/з

2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме экзамена.

3. Контроль уровня освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 1

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания								
	31	32	33	34	35	У1	У2	У3	
Тема 1.1. Основы метрологии	<i>УО</i>	-		<i>Т, УО</i>					
Тема 1.2 Физическая величина как объект измерения		<i>Т, ПР</i>							
Тема 1.3 Технические измерения		<i>ПР</i>							
Тема 1.4. Контроль и надзор за состоянием средств измерений		<i>УО, ПР</i>							
Тема 2.1. Основы стандартизации			<i>УО</i>	<i>УО</i>				<i>ПР</i>	
Тема 2.2 Документы по стандартизации			<i>УО, ПР</i>						
Тема 3.1 Основы сертификации				<i>УО</i>					
Тема 3.2. Оценка соответствия		<i>Т</i>		<i>УО</i>		<i>Т</i>			
Тема 3.3 Подтверждение соответствия		<i>УО</i>					<i>Т</i>		
Тема 3.4 Понятие качества продукции					<i>УО</i>			<i>УО</i>	

4. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

4.1 Задания для текущего контроля:

Устный опрос, лабораторная работа, практическая работа.

4.2 Задания для промежуточной аттестации (прилагаются задания для промежуточной аттестации).

Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся:

Экзамен – 10 вариантов.

Время выполнения задания — 2 часа.

5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 80 до 100% от общего количества;
«4»	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;
«3»	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 50 до 70% от общего количества
«2»	неудовлетворительно - обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют менее 50% от общего количества

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

**КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»**

РАССМОТРЕН И ПРИНЯТ

на заседании методической комиссии
Колледжа Северодонецкого технологического
института (филиал) ФГБОУ ВО «Луганского
государственного университета имени
Владимира Даля»

Протокол от « 13 » сентября 2024 г. № 01

Председатель комиссии



В.Н. Лескин

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора Колледжа
Северодонецкого технологического
института (филиал) ФГБОУ ВО
«Луганского государственного
университета имени Владимира Даля»



Р.П. Филь

« 13 » _сентября_ 2024 г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ

для проведения промежуточной аттестации

в форме экзамена

по учебной дисциплине ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт электронных приборов и устройств

форма обучения заочная

Курс 2

Семестр 4

Северодонецк
2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Учебная дисциплина ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Форма обучения заочная

Курс 2 Семестр 4

Билет № 1

1. Сформулировать понятие о продукте, потребляемой и эксплуатируемой продукции, показатели качества продукции.
2. Выполнить перевод заданных единиц физических величин в требуемые.
 1. 4800 мс - перевести в нс
 2. 5300 МГц - перевести в ГГц
 3. 10445 пФ - перевести в мкФ
3. Определите, какие данные содержит поверительное клеймо. Заполните таблицу.



Утверждено на заседании методической комиссии
Протокол от « 13 » сентября 2024 г. № 01

Председатель методической комиссии

В.Н. Лескин

Преподаватель СПО

И.А. Давыденко

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Учебная дисциплина ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

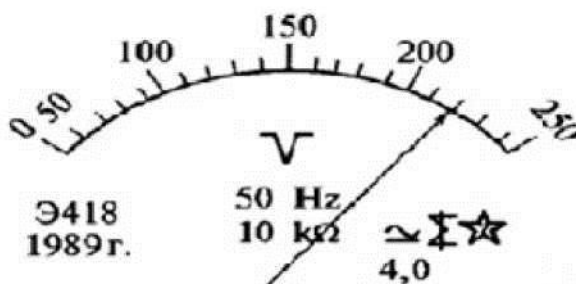
Специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Форма обучения заочная

Курс 2 Семестр 4

Билет № 2

1. Шкала вольтметра с пределом измерения 30 В разбита на 15 делений. Определить цену деления и напряжение в цепи, если показания прибора 12 делений.
2. На циферблате прибора стоит цифра 1,5. Чему будет равна абсолютная погрешность прибора, если шкала имеет предельное значение 500 мА.
3. Что можно сказать по шкале об этом приборе?



Утверждено на заседании методической комиссии
Протокол от « 13 » сентября 2024 г. № 01

Председатель методической комиссии

В.Н. Лескин

Преподаватель СПО

И.А. Давыденко

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Учебная дисциплина ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

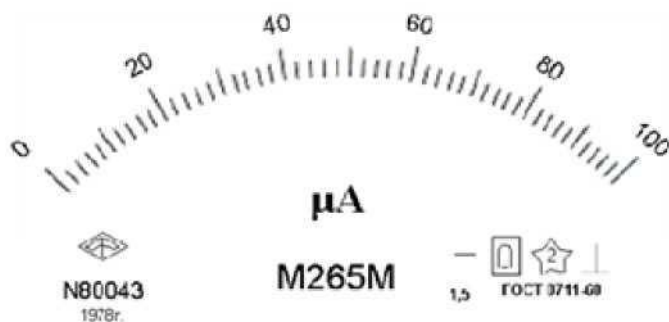
Специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Форма обучения заочная

Курс 2 Семестр 4

Билет № 3

1. Шкала вольтметра с пределом измерения 30 В разбита на 15 делений. Определить цену деления и напряжение в цепи, если показания прибора 12 делений.
2. На циферблате прибора стоит цифра 1,5. Чему будет равна абсолютная погрешность прибора, если шкала имеет предельное значение 500 мА.
3. Что можно сказать по шкале об этом приборе?



Утверждено на заседании методической комиссии
Протокол от « 13 » сентября 2024 г. № 01

Председатель методической комиссии

В.Н. Лескин

Преподаватель СПО

И.А. Давыденко

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Учебная дисциплина ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Форма обучения заочная

Курс 2 Семестр 4

Билет № 4

1. Шкала вольтметра с пределом измерения 30 В разбита на 15 делений. Определить цену деления и напряжение в цепи, если показания прибора 12 делений.
2. Сформулируйте цели и задачи стандартизации.
3. Заполнить таблицу.

Таблица - Кратные единицы системы единиц СИ

<i>Кратные единицы системы СИ</i>	
Десятичный	Приставка кратной
10^1	
10^1	
10^2	
ю"	
10^{22}	
И"	
и"	
Ю ¹⁸	
Ю ³¹	
10^{24}	

Утверждено на заседании методической комиссии
Протокол от « 13 » сентября 2024 г. № 01

Председатель методической комиссии



В.Н. Лескин

Преподаватель СПО

И.А. Давыденко

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

**КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»**

Учебная дисциплина **ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация**

Специальность **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

Форма обучения заочная

Курс 2 Семестр 4

Билет № 5

1. Выполнить перевод заданных единиц физических величин в требуемые.
0,01 Ф - перевести в мкФ
4,15 нФ - перевести в пФ
0,217 ГОм - перевести в Мом
5300 МГц - перевести в кГц
2,5 нс - перевести в мс
6000 В - перевести в кВ
200,5 пФ - перевести в мкФ.
1 0,01 Ф - перевести в мкФ
2. Объясните понятие о метрологии, теоретической, прикладной и законодательной метрологии. Основные задачи метрологии.
3. Что можно сказать по шкале об этом приборе?



Утверждено на заседании методической комиссии
Протокол от « 13 » сентября 2024 г. № 01

Председатель методической комиссии

В.Н. Лескин

Преподаватель СПО

И.А. Давыденко