

Подписано простой электронной подписью  
ФИО: Двоеглазов Семен Иванович  
Должность: Директор  
Дата и время подписания: 23.10.2024 08:06:10  
Ключ: 04f053ce-308c-46af-bdb8-4b5b33e6f7fd  
Документ: 7be1fc3c-d79c-4541-86a2-8c6ef46fbb0b  
Имитовставка: a94ca753



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Старооскольский геологоразведочный институт**

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе»  
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

\_\_\_\_\_ С.И. Двоеглазов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

\_\_\_\_\_ Е.А. Мищенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

г. Старый Оскол  
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** (утвержденного Приказом Минобрнауки РФ № 376 от 22.04.2014 г.).

Организация-разработчик:

Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СГИ МГРИ)

Разработчики:

Юшкова Татьяна Анатольевна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

На заседании преподавателей ОП специальности 23.02.01

«Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

Протокол от «18» февраля 2024 г. № 7

Руководитель ОП: \_\_\_\_\_ Т.А. Юшкова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

«28» февраля 2024 г.

Начальник УМО \_\_\_\_\_ О.Н. Полянская

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по следующим профессиям рабочих:

11442 Водитель автомобиля

21635 Диспетчер автомобильного транспорта.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной учебной дисциплиной.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) в рамках освоения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» у студентов формируются следующие компетенции:

- **общие компетенции (ОК)**, включающие в себя способность:

Код	Наименование результата обучения
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.

ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**- профессиональные компетенции (ПК):**

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2.	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств
ПК 2.1.	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса
ПК 2.2.	Контролировать и оценивать качество работы исполнителя работ
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 26 часов;
- консультации 4 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>26</b>
в том числе:	
работа с учебником и нормативными документами	12
подготовка доклада на тему, предложенную преподавателем	11
подготовка сообщения на тему, предложенную преподавателем	3
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы технического регулирования</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия технического регулирования. Органы и объекты государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов</b>	Содержание учебного материала	4	
ОК 1-9 ПК 1.3	1   Федеральный закон «О техническом регулировании». Принципы технического регулирования.		2
	2   Виды технических регламентов. Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов.		2
	3   Полномочия и ответственность органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и нормативными документами.	3	
<b>Раздел 2. Основы стандартизации</b>		<b>31</b>	
<b>Тема 2.1. Сущность стандартизации. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации</b>	Содержание учебного материала	4	
ОК 1-9 ПК 1.1, 1.3	1   Основные функции стандартизации. Цели стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.		2
	2   Правовые основы стандартизации и ее задачи. Национальный орган по стандартизации. Органы и службы по стандартизации.		2
	3   Правила разработки и утверждения национальных стандартов и стандартов организации. Методы стандартизации. Виды национальных стандартов.		3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Знакомство со структурой стандарта. Составление плана-конспекта нормативного документа.	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему «Система стандартов по охране природы».	4	
<b>Тема 2.2. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости</b>	Содержание учебного материала	4	
ОК 1-9	1   Основные положения, термины и определения. Система допусков и посадок. Предельные отклонения.		3
	2   Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли.		2

ПК 1.1, 1.3	3	Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.		2	
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия Определение параметров системы допусков и посадок.		2		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и нормативными документами.		3		
Содержание учебного материала		2			
<b>Тема 2.3.</b> <b>Международная стандартизация</b> ОК 1-9 ПК 1.1, 1.3	1	Основные положения, термины и определения. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК).		2	
	2	Международные организации, участвующие в работе ИСО.		3	
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия Изучение международных организаций, участвующих в стандартизации.		2		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и нормативными документами.		2		
<b>Раздел 3. Основы метрологии</b>		<b>30</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Общие сведения о метрологии</b> ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2	Содержание учебного материала		4		
	1	Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.			2
	2	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений.			2
	3	Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.			3
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия Изучение международных организаций по метрологии.		2		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения на тему «Эталоны и стандартные образцы».		2		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Средства, методы и погрешность измерения</b> ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2	Содержание учебного материала		4		
	1	Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля.			2
	2	Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля.			3
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия Изучение универсальных средств технических измерений.		2		



	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему «Поверки средств измерения».	3	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Отраслевая система обеспечения единства измерений</b> ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2	Содержание учебного материала	4	
	1   Плоскопараллельные концевые меры длины. Щупы и их назначение. Штангенинструменты. Правила измерения и чтения размера.		2
	2   Микрометрические инструменты. Чтение показаний. Классификация рычажно-механических приборов. Средства механизации и автоматизации измерений и контроля.		3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Оценка погрешности показаний микрометров. Расчет межповерочного интервала СИ.	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Методики выполнения измерений».	5	
<b>Раздел 4. Основы сертификации</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Развитие сертификации в России</b> ОК 1-9 ПК 2.2	Содержание учебного материала	4	
	1   Сущность сертификации. Проведение сертификации.		2
	2   Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и нормативными документами.	1	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Системы качества</b> ОК 1-9 ПК 2.2	Содержание учебного материала	4	
	1   Понятие системы качества. Стандарты ИСО по системам качества. Сертификация систем качества.		1
	2   Объекты и участники проверки при сертификации систем качества. Сертификация производств. Совершенствование систем качества.		3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Оформление сертификата соответствия.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и нормативными документами.	1	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Международная сертификация</b> ОК 1-9 ПК 2.2	Содержание учебного материала	2	
	1   Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации.		2
	2   Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.		3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	

	Изучение зарубежной сертификации.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и нормативными документами.	2	
	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>90</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска. Автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе Asus [Celeron D 420]; белая электронная доска Hitachi прямой проекции 77 дюймов по диагонали (проводная); проектор ACER EY Win7Pro x64 SP1 (ОЕМ лицензия) Microsoft Office 2016.

Комплекты учебно-наглядных пособий, раздаточный материал для проведения практических работ.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Учебно-методическое и информационное обеспечение

###### а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537200">https://urait.ru/bcode/537200</a> (дата обращения: 17.04.2024).
2	Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542371">https://urait.ru/bcode/542371</a> (дата обращения: 17.04.2024).
3	Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-507-46693-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/316970">https://e.lanbook.com/book/316970</a> (дата обращения: 17.04.2024).

###### б) дополнительная литература

№ п/п	Источник
1	Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 172 с. —

	(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534182">https://urait.ru/bcode/534182</a> (дата обращения: 17.04.2024).
2	Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2184-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/205964">https://e.lanbook.com/book/205964</a> (дата обращения: 17.04.2024).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Естественные и технические науки : науч. журнал / гл. ред. А. Я. Хавкин. – Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002 — .— Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 1684 – 2626. – Текст : непосредственный.

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» <a href="https://mgri-rggru.bibliotech.ru">https://mgri-rggru.bibliotech.ru</a>
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>
3	Электронно-библиотечная система «elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
- применять документацию систем качества	Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Дифференцированный зачет
- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации	Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование. Экспертная оценка выполнения

	самостоятельной работы. Дифференцированный зачет
<b>Усвоенные знания:</b>	
- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Дифференцированный зачет