



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)**



УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

С.И. Двоеглазов

« 01 » декабря 2022 г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е.А. Мищенко

« 01 » декабря 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

г. Старый Оскол
2022 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 филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)


Разработчик:

Юшкова Татьяна Анатольевна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОПОП специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление
на транспорте (по видам)

Протокол № 4 от «19» 11 2022 г.

Руководитель ОПОП:  Т.А. Юшкова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«21» 11 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	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.
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 17	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

- 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

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

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

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

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

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

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 СПО / И.М.Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 363 с. - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-08670-6. – Текст : непосредственный. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490224 (дата обращения: 31.03.2022).

б) дополнительная литература

№ п/п	Источник
1	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: https://e.lanbook.com/book/205964 (дата обращения: 31.03.2022).

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» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система «elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru

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
Освоенные умения:	
- 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
Усвоенные знания:	
- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос.

методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.	Дифференцированный зачет
---	--------------------------