



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. Двоглазов

«24» 04 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

«24» 04 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

г. Старый Оскол
2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 611 от 26 июля 2022 г.)

Организация-разработчик:

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

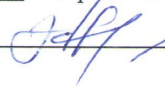
Разработчик:

Юшкова Татьяна Анатольевна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОП специальности 21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

Протокол № 9 от «11» апреля 2025 г.

Руководитель ОП:  О.М. Житинская

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.13 «Геологическая съемка, поиск и разведка месторождений полезных ископаемых».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.13 «Геологическая съемка, поиск и разведка месторождений полезных ископаемых». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО, а также личностных результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих компетенций (ОК):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень **профессиональных компетенций (ПК)**, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

ПК 1.6 Проводить описание и замеры объектов геологических наблюдений.

ПК 2.1 Организовывать и управлять процессами подготовки геологических материалов, снаряжения, техники и оборудования в соответствии с полученным заданием.

ПК 2.2 Определять виды и типы материалов, снаряжения, техники и оборудования для проведения геологических исследований.

ПК 2.3 Осуществлять самостоятельный контроль подготовки материалов и оборудования.

ПК 2.5 Использовать специальные геологические приборы и инструменты, предназначенные для решения задач поиска и разведки месторождений, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

ПК 3.3 Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

ПК 4.1 Выбирать технологию, оборудование, элементы крепления, инструменты для поверхностных и подземных проходческих работ.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
---------------	--------	--------

ОК 01-09 ПК1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.3, 4.1	- выполнять необходимые исследования профессиональных приборов и инструментов;	- комплекс стандартов; - правила пользования стандартами; - нормативные правовые акты; - метрологические службы, обеспечивающие геологоразведочные работы; - управление качеством продукции - сертификация продукции
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	Диф. зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала		1	
	1	О роли метрологии и стандартизации в области геологоразведочных работ	1	ОК 01-09 ПК1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.3, 4.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2. Стандартизация	Содержание учебного материала		3/8	
	1	Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации. Понятие о нормативных документах.	1	ОК 01-09 ПК1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.3, 4.1
	2	Государственная система стандартизации. Общая характеристика системы, стандартов разных категорий, видов. Порядок разработки и утверждения стандартов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1 Знакомство со структурой стандарта Практическое занятие №2 Определение параметров системы допусков и посадок Практическое занятие №3 Знакомство с международными организациями, участвующими в стандартизации		8	

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3. Государственная система обеспечения единстваизмерени й	Содержание учебного материала.		4	ОК 01-09 ПК1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.3, 4.1
	1	Метрология как деятельность. Основные термины. Понятие видов и методов измерений. Характеристика средств измерений	2	
	2	Государственная система обеспечения единства измерений. Органы государственной метрологической службы. Сведения о государственном контроле и надзоре.	1	
	3	Метрологическая поверка, ее виды. Калибровка СИ. Сведения систем единиц СИ. Сведения о поверочных схемах. Методики выполнения измерений.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4. Отраслевая система обеспечения единства измерений	Содержание учебного материала		4/6	
	1	Метрологическая служба геологии: структура и основные задачи.	2	ОК 01-09 ПК1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.3, 4.1
	2	Средства измерений, применяемые при геологоразведочных работах. Классификация СИ, основные метрологические характеристики.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6	
	Практическое занятие №4. Определение величин погрешностей приборов Практическое занятие №5. Знакомство с международными организациями по метрологии. Практическое занятие №6. Знакомство с универсальными средствами технических измерений.		6	ОК 01-09 ПК1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.3, 4.1
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5. Управление	Содержание учебного материала		2	
	1	Сущность качества. Характеристика требований к качеству продукции.	2	ОК 01-09

качеством продукции	2	Система качества продукции, ее показатели.		ПК1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.3, 4.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6. Сертификация продукции	Содержание учебного материала		2/4	ОК 01-09 ПК1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.3, 4.1
	1	Основные понятия в области сертификации. Цели и принципы сертификации, ее виды. Участники сертификации. Правила сертификации. Нормативная база сертификации	2	
	2	Порядок сертификации продукции (схемы, особенности). Сведения об оформлении результатов сертификации.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №7. Заполнение заявки на проведение сертификации Практическое занятие №8. Оформление сертификата соответствия.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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

Оборудование учебного кабинета:

- комплекты учебно-наглядных пособий,
- раздаточный материал для проведения практических работ,
- автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе Asus |Ceieron D 420|;
- белая электронная доска Hitachi прямой проекции 77 дюймов по диагонали (проводная); проектор ACER EY

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

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, 2025. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/561268 (дата обращения: 27.01.2025).
2	Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для спо / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 376 с. — ISBN 978-5-507-50279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/446156 (дата обращения: 27.01.2025).

3	Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс : учебник для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/565098 (дата обращения: 05.03.2025).
---	--

б) дополнительная литература

№ п/п	Источник
1	Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 198 с. — ISBN 978-5-507-50275-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417524 (дата обращения: 27.01.2025).
2	Гаштова, М. Е. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-507-47115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329558 (дата обращения: 27.01.2025).

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	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»/ www. biblio-online.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> - комплекс стандартов; - правила пользования стандартами; - нормативные правовые акты;	- знает комплекс стандартов и правила пользования стандартами; - Знает нормативные правовые акты, регулирующие стандартизацию, метрологию,	- наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе беседы; - оценка подготовки сообщения и

- метрологические службы, обеспечивающие геологоразведочные работы; - управление качеством продукции - сертификация продукции	- сертификацию; - знает организацию метрологической службы при поиске и разведке месторождений полезных ископаемых	- выступления по темам; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> - выполнять необходимые исследования профессиональных приборов и инструментов;	- умеет пользоваться профессиональным оборудованием.	- наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практически занятий

