

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

для специальности  
**20.02.02 Защита в чрезвычайных  
ситуациях**  
Форма обучения – очная  
Срок обучения 3 года 10 месяцев

**Асбест  
2025**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Метрология и стандартизация, разработана на основе примерной программы рекомендованной «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») и ФГОС по специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях» утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25.12.2024 № 1060.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

Петрова В.В., преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Рассмотрено на заседании  
цикловой комиссии ПЦК укрупненных групп специальностей  
20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство

Протокол № 2 от «25» февраля 2025 г.

Председатель ПЦК  А.Е.Емельянова

Рассмотрено на заседании  
методического совета

Протокол № 1 от «26» февраля 2025 г.

Председатель  Н.Р. Караваяева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Метрология и стандартизация» является обязательной частью «Общепрофессионального цикла» основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

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

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

**ПК 1.2** Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте

**ПК 1.3** Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ

**ПК2.2** Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

**ПК 4.2** Организовывать выполнение мероприятий по обеззараживанию помещений и (или) территорий;

**ПК 4.6** Организовывать несение службы в аварийно-спасательных и пожарно-спасательных подразделениях.

### 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, ОК 02, ОК 05, ОК 09	– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; – использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	- решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

<p>ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6</p>	<p>выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</li> <li>– пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</li> <li>– выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте;</li> <li>– выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ;</li> <li>– осуществлять ведение и корректировку плановых документов по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации;</li> <li>– осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</li> <li>- профессиональной документации на государственном и иностранном языках.</li> <li>- проведения аварийно-спасательных работ на высоте;</li> <li>- проведения аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ;</li> <li>- плановых документов по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации;</li> <li>- локальных нормативных акты, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий.</li> </ul>
---	--	---

## 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	<i>50</i>
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	<i>12</i>
самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация – <i>дифференцированный зачет</i>	

## 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 <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Основы метрологии</b>		<b>18/6</b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения о метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/-</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09  ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
	Метрология как наука. Задачи и цели метрологии. Разделы метрологии. Области метрологии. Основные понятия, термины и определения в метрологии.	2 <sup>(1-2)</sup>	
	Метрологическая служба в России. Метрологическое обеспечение его основы	2 <sup>(3-4)</sup>	
	Государственные системы обеспечения единства измерений.	2 <sup>(5-6)</sup>	
	Международные организации по метрологии.	2 <sup>(7-8)</sup>	
<b>Тема 1.2. Измерения и средства измерений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09  ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
	Основные характеристики измерений. Единицы измерения. Основные положения Международной системы единиц физических величин SI	2 <sup>(9-10)</sup>	
	Средства измерений и их характеристики.	2 <sup>(11-12)</sup>	
	Эталоны единиц физических величин.	2 <sup>(13-14)</sup>	
	Погрешности измерений их виды	2 <sup>(15-16)</sup>	
	Измерительные инструменты. Поверка и калибровка средств измерений.	2 <sup>(17-18)</sup>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<i>Составить классификацию средств измерений (таблица).</i>	2 <sup>(1-2)</sup>	
	<i>Перевод единицы физических величин</i>	2 <sup>(3-4)</sup>	
<i>Расчет характеристик погрешности измерения параметров точности элементов детали «Вал» с помощью штангенциркуля и микрометра.</i>	2 <sup>(5-6)</sup>		
<b>Раздел 2 Стандартизация</b>		<b>26/6</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК

<b>Основные понятия стандартизации.</b>	Сущность, задачи и цели стандартизации. Принципы, функции и методы стандартизации	2 <sub>(19-20)</sub>	05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
	Объекты стандартизации. Виды стандартов, применяемых в РФ. Нормативные документы в области стандартизации.	2 <sub>(21-22)</sub>	
	Порядок разработки и утверждения государственных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	2 <sub>(23-24)</sub>	
	<i>Стандартизация в различных сферах деятельности:</i> – услуга, – окружающая среда, – кодирование информации – стандарт ЕСКД	6 <sub>(25-30)</sub>	
	<b><i>В том числе практических занятий</i></b>	<b>4</b>	
	Произвести анализ размеров, стоящих на чертеже.	2 <sub>(7-8)</sub>	
	Определить характер соединения (вида посадки) по чертежу сборочной единицы.	2 <sub>(9-10)</sub>	
<b>Тема 2.2. Правовая и Государственная система стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09  ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
	Категории стандартов. Международная стандартизация (международные стандарты на обеспечение системы качества)	2 <sub>(31-32)</sub>	
	Порядок разработки и принятия международных стандартов. Назначение международных стандартов	2 <sub>(33-34)</sub>	
	Особенности применения международных стандартов в России. Региональные организации по стандартизации. Межгосударственный совет по стандартизации	2 <sub>(35-36)</sub>	
	<b><i>В том числе практических занятий</i></b>	<b>2</b>	
	<i>Изучить маркировочные знаки на продукцию, составить каталог знаков (использовать интернет).</i>	1 <sub>(11)</sub>	
	<b><i>Дифференцированный зачет</i></b>	<b>1<sub>(12)</sub></b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2<sub>(1-2)</sub></b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09  ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
<b>Всего:</b>		<b>36/12/2</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

#### **Кабинет «Метрология и стандартизация»**

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- наборы плакатов;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя
- комплект учебного оборудования «Метрология. Технические измерения в машиностроении» на 15 рабочих мест.

#### **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.

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. В.Ю. Шишмарев «Метрология, стандартизация и техническое регулирование» для СПО: Издательство «Академия», 2020.
2. В.М. Мельников, А.В. Шулёпов, Т.Ю. Васильева «Метрология, стандартизация и сертификация». Издательство «КноРус», 2020.
3. Лифиц, И. М. «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»: учебник и практикум для среднего профессионального образования. Издательство «Юрайт», 2019.
4. В.П. Смоленцев, В.П. Мельников, А.Г. Схортладзе. «Метрология, стандартизация, сертификация». Издательство «Академия», 2019.
5. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7
6. Метрология, стандартизация, сертификация: учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов: Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8.
7. Мочалов, В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. Инфра-М, 2019.
8. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9.
9. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4

### 3.2.2 Основные электронные издания

1. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202199> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.3 Дополнительные источники

1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации А.А. Гончаров. В.Д. Копылов: Москва «Академия», 2019– 240с.;
2. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Епифанов Т.В. Гагарина Л.Г. М.: ИНФРА-М, 2018г.-432с.
3. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: Иванов И.А., Урушев С.В., Воробьев А.А. М.: ФОРУМ, 2018г.-246
5. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-9404-0. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195442> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Лекции по метрологии. — Режим доступа: [http://univer.ru/uchebniki\\_metrologia.htm](http://univer.ru/uchebniki_metrologia.htm)
5. Лекции по метрологии, стандартизации и сертификации. — Режим доступа: <http://micromake.ru/old/uchebnik/ucheb.htm>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <p>решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>профессиональной документации на государственном и иностранном языках.</p> <p>проведения аварийно-спасательных работ на высоте;</p> <p>проведения аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ;</p> <p>плановых документов по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации;</p> <p>локальных нормативных акты, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий.</p>	<p><b>Демонстрирует знания:</b></p> <p>решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; профессиональной документации на государственном и иностранном языках.</p> <p>проведения аварийно-спасательных работ на высоте;</p> <p>проведения аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ;</p> <p>плановых документов по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации;</p> <p>локальных нормативных акты, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий.</p>	<p>тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</p>
<p><b>Умения:</b></p>		
<p>выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно</p>	<p><b>Демонстрирует умения:</b></p> <p>выбирать способы решения задач профессиональной</p>	<p>оценка результатов выполнения практической работы. экспертное наблюдение</p>

<p>к различным контекстам; использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте;</p> <p>выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ;</p> <p>осуществлять ведение и корректировку плановых документов по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации;</p> <p>осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий</p>	<p>деятельности применительно к различным контекстам; - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте;</p> <p>выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ;</p> <p>осуществлять ведение и корректировку плановых документов по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации;</p> <p>осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий</p>	<p>за ходом выполнения практической работы и индивидуальных заданий.</p>
---	--	--

