

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Санкт-Петербургское государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина»

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО
Педагогическим Советом СПб МТА
им. адмирала Д.Н. Сенявина

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб МТА
им. адмирала Д.Н. Сенявина

протокол № 119
от «30» августа 2024 г.

_____ В.А. Никитин
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

Номер регистрации _____

2024-2025 уч. год
2025-2026 уч. год пр. № _____ от _____
2026-2027 уч. год пр. № _____ от _____
2027-2028 уч. год пр. № _____ от _____

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 535 от 07 июля 2022 года, зарегистрированного Министерством юстиции России рег. № 69570 08.08.2022г; учебного плана основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена Санкт-Петербургского государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина»; с учетом примерной рабочей программы ОП.05 Метрология и стандартизация, входящей в примерную основную образовательную программу СПО по специальности 20.02.02, включенную в реестр ПОП СПО (приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 10.10.2022 № П-496).

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ЦМК _____ / _____

Разработчики:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Согласовано

Методист

_____/И.Л. Максенкова

Согласовано

Начальник методического отдела

_____/Е.В. Зарипова

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ 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» примерной 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, ОК 09, ПК 3.4., ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 4.6.

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 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте; выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ; осуществлять ведение и корректировку плановых документов по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации; осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий	решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; профессиональной документации на государственном и иностранном языках. проведения аварийно-спасательных работ на высоте; проведения аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ; плановых документов по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации; локальных нормативных акты, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий.

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	51
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	27
практические занятия	9
Промежуточная аттестация	Дифференцированный 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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы метрологии		18/6	
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала	4	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.	1	
	Основные понятия, термины и определения в метрологии.	1	
	Метрологическая служба в России. Метрологическое обеспечение его основы	1	
	Государственные системы обеспечения единства измерений. Международные организации по метрологии.	1	
Тема 1.2. Измерения и средства измерений.	Содержание учебного материала	14/6	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.	1	
	Средства измерений и их характеристики	1	
	Эталоны единиц физических величин.	2	
	Погрешности измерений их виды	2	
	Поверка и калибровка средств измерений.	1	
	Измерительные инструменты.	1	
	В том числе практических занятий	6	
	Изучение единиц физических величин объектов метрологии.	2	
	Расчет характеристик погрешности измерения	2	
	Измерение параметров деталей с помощью штангенциркуля и микрометра.	2	
		18/3	

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

Раздел 2. Стандартизация			
Тема 2.1. Основные понятия стандартизации.	Содержание учебного материала	10/3	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
	Сущность, задачи и цели стандартизации.	1	
	Принципы, функции и методы стандартизации	1	
	Объекты стандартизации.	1	
	Виды стандартов, применяемых в РФ.	1	
	Нормативные документы в области стандартизации.	1	
	Порядок разработки и утверждения государственных стандартов.	1	
	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	1	
	В том числе практических занятий	3	
	Виды стандартов, применяемых в РФ.	1	
	Нормативные документы в области стандартизации.	1	
	Порядок разработки и утверждения государственных стандартов.	1	
Тема 2.2. Правовая и Государственная система стандартизации.	Содержание учебного материала	8/-	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.	1	
	Международная стандартизация.	1	
	Порядок разработки и принятия международных стандартов. Назначение международных стандартов	1	
	Особенности применения международных стандартов в России.	1	
	Региональные организации по стандартизации.	1	
	Межгосударственный совет по стандартизации	1	
Самостоятельная работа		15	
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
Всего:		51	

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. Шулепов, 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. Кишунов. — 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: Елифанов 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

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 обучения²</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; профессиональной документации на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует знания: решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; профессиональной документации на государственном и иностранном языках.	тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.
проведения аварийно-спасательных работ на высоте;	проведения аварийно-спасательных работ на высоте;	

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

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

чрезвычайных ситуаций в организации; осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий	чрезвычайных ситуаций в организации; осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий	
--	--	--