

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального стандарта по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 07.07.2022 N 535. и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева» по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчик:

Голикова Н.Н., преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

*Рассмотрено на заседании ПЦК
общепрофессиональных дисциплин*

Протокол № 1 от
«29»августа 2023г.

Председатель ПЦК

_____ Н.В. Таргонский

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 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» основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.1.1 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить основной вид деятельности метрологии и стандартизации соответствующие ему общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Код	Наименование компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности
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
ПК 2.2	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

1.1.2 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	решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для

<p>ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>
---	--	---

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	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	44
Промежуточная аттестация в форме итоговой практической работы	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Качество продукции		19	
Тема 1.1. Оценка качества продукции	Содержание учебного материала	9	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
	1. Качество продукции: основные понятия, виды, характеристики. Краткие исторические сведения о развитии стандартизации и метрологии.	1	
	2. Показатели качества продукции.	1	
	3. Факторы качества продукции.	1	
	4. Идентификация и фальсификация продукции и услуг.	1	
	В том числе практических занятий	5	
	1. Методы оценки качества продукции.	1	
	2. «Петля» (спираль) качества.	1	
	3. Оценки качества продукции в стандартах РФ.	2	
4. Самостоятельная работа.	1		
Тема 1.2 Основы управления качеством	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
	1. Сущность управления качеством продукции. Объекты и проблема управления.	1	
	2. Контроль и испытание продукции. Технологическое обеспечение качества.	1	
	3. Менеджмент ресурсов.	1	
	4. Менеджмент качества.	1	
	В том числе практических занятий	6	
	1. Планирование и проектирование и разработка продукции и процессов.	1	
	2. Экономика качества продукции.	1	
	3. Изучение системы менеджмента качества в «семействе» стандартов серии 9001 версии 2015г.	1	
	4. Применение документации систем качества в профессиональной деятельности МЧС	2	
5. Контрольная работа	1		

Раздел 2. Стандартизация		33	
Тема 2.1. Основные понятия стандартизации.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
	1. Общие сведения о стандартизации, ее сущность. Цели, задачи и принципы стандартизации.	1	
	2. Объекты стандартизации, их характеристики.	1	
	3. Нормативные документы в области стандартизации.	1	
	4. Категории и виды стандартов, применяемых в РФ.	1	
	5. Методы стандартизации: упорядочение объектов стандартизации, унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.	1	
	В том числе практических занятий	7	
	1. Работа с ГОСТами РФ.	2	
	2. Анализ и проверка подлинности штрих-кодов товаров.	2	
	3. Формы подтверждения соответствия.	2	
4. Самостоятельная работа.	1		
Тема 2.2. Правовая и Государственная система стандартизации.	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
	1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.	1	
	2. Порядок разработки и утверждения государственных стандартов.	1	
	3. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	1	
	4. Особенности применения международных стандартов в России.	1	
Тема 2.3. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.	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
	1. Взаимозаменяемость: понятие, назначение, виды.	1	
	В том числе практических занятий	7	
	1. Характеристика отдельного размера.	2	
	2. Характеристика соединения двух деталей.	2	
	3. Определение основных элементов посадок.	2	
4. Самостоятельная работа.	1		
Тема 2.4. Единая система допусков и посадок	Содержание учебного материала	9	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
	1. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Интервалы размеров. Единицы допуска.	1	
	2. Образование полей допусков. Системы образования посадок.	1	
	В том числе практических занятий	7	
	1. Квалитеты (уровни точности). Основные отклонения.	2	
	2. Шероховатость поверхности.	2	
	3. Стандартизация отклонений формы и расположения поверхностей.	2	
	4. Контрольная работа.	1	

Раздел 4. Метрология		17	
Тема 4.1. Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала	9	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
	1. Цели, задачи и принципы метрологии.	1	
	2. Основные понятия, термины и определения в метрологии.	1	
	3. Эталоны единиц физических величин.	1	
	4. Международные организации по метрологии.	1	
	В том числе практических занятий	5	
	1. Метрологическая служба в России. Метрологическое обеспечение его основы.	2	
	2. Правовые основы обеспечения единства измерения.	1	
3. Государственный метрологический контроль и надзор. Виды метрологического контроля и надзора.	2		
Тема 4.2. Измерения и средства измерений.	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
	1. Основные характеристики измерений. Единица измерения. Система СИ.	1	
	2. Метрологические характеристики средств измерения.	1	
	В том числе практических занятий	6	
	1. Изучение единиц физических величин объектов метрологии.	1	
	2. Методика и методы измерения.	1	
	3. Измерения. Результат и погрешность измерения.	2	
	4. Применение универсальных средств технических измерений.	1	
5. Контрольная работа.	1		
Промежуточная аттестация		1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.6
Всего:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения кабинет метрологии и стандартизации.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных плакатов и наглядных пособий;
- комплекты заданий для тестирования и контрольных работ;
- измерительные инструменты.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

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. И.А.Иванов, С.В.Урушев, А.А.Воробьев, Д.П.Кононов Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 336с.
2. Никифоров А.Д., Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. М.: Высшая школа, 2021.
3. Лифиц, И. М. «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»: учебник и практикум для среднего профессионального образования. Издательство «Юрайт», 2019.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
2. Исаев Л.К., Маклинский В.Д. Метрология и стандартизация в сертификации. – ИПК Изд-во стандартов, 2021.
3. Никифоров А.Д., Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Процессы управления объектами машиностроения. – М.: Высшая школа, 2020.
4. Палий М.А., Брагинский В.А. Нормы взаимозаменяемости в машиностроении. – М.: Машиностроение, 2020.
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
7. Лекции по метрологии, стандартизации и сертификации. – Режим доступа: <http://micromake.ru/old/uchebnik/ucheb.htm>

3.2.3. Интернет - ресурсы:

1. www.gumer.info

2. www.labstend.ru

3. www.iglib.ru

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. 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.	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. 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.	тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.
Умения:		
выбирать способы решения задач профессиональной	Демонстрирует умения: выбирать способы решения задач профессиональной	оценка результатов выполнения практической работы.

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<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; пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>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;</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;</p> <p>- 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; пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>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;</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>экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы и индивидуальных заданий.</p>
--	---	--