

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДУБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦИТРУСОВО-ПЛОДОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДПУ»)

Структурное подразделение Институт фито-микроэлемента
обеспечивающий информационные и обучающие ресурсы

Кафедра безопасности жизнедеятельности и защиты растений

УТВЕРЖДАЮ
Врио директора Института фито-
микроэлемента
информационных и обучающих
ресурсов

Е. А. Журавлева

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Стандартизация, метрология и сертификация

По направлению подготовки – 44.03.04 Профессиональное обучение
(по видам)

Профиль подготовки – Безопасность жизнедеятельности и охраны труда

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

Курс – 2 (семестр 4)

Дубовск. 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Стандартизация, метрология и сертификация» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и профилю Безопасность жизнедеятельности и охрана труда очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 № 124 (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и защиты Родины ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат технических наук, доцент Шворникова Анна Михайловна

Утверждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и защиты Родины

Протокол от «14» сентября 2025 г. № 6


Заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности и защиты Родины

 А.Н. Корнеева

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

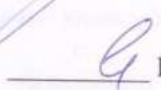
Протокол от «15» сентября 2025 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии
Института физико-математического
образования, информационных и
обслуживающих технологий

 О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования

 В. В. Савенков

Структура и содержание учебной дисциплины

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Стандартизация, метрология и сертификация» является формирование, закрепление и расширение специальных знаний у обучающихся в области метрологии, стандартизации и сертификации; формирование компетенций по оценке, выбору и эффективному использованию методов и средств измерений для решения задач организации и контроля учебно-производственного (технологического) процесса в учебных мастерских, организациях и предприятиях, а также для обеспечения производительного и безопасного труда.

Задачи:

- обеспечить получение специальных теоретических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- обеспечить формирование практических навыков по оценке, выбору и эффективному использованию методов и средств измерений для решения поставленных задач;
- изучить и научиться применять нормативную правовую базу в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- получить навыки принятия решений, связанных с выбором органа по сертификации и испытательных лабораторий;
- научиться осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- получить навыки решения задач организации и контроля учебно-производственного (технологического) процесса в учебных мастерских, организациях и предприятиях, а также для обеспечения производительного и безопасного труда.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Стандартизация, метрология и сертификация» входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов, индекс дисциплины Б1.О.07.18.

Необходимыми условиями для успешного освоения дисциплины являются знания по основным математическим дисциплинам (алгебра, геометрия, математический анализ и т.д.); основ черчения и инженерной графики; технологического процесса проведения занятий в учебных лабораториях; умения работать с технической документацией и нормативно-правовыми актами.

Содержание дисциплины «Стандартизация, метрология и сертификация» является логическим продолжением содержания дисциплин «Высшая математика», «Инженерная графика», «Физика», «Практикум в учебных лабораториях», «Безопасность жизнедеятельности» и служит для дальнейшего освоения дисциплин «Основы деятельности мастера

производственного обучения среднего профессионального образования», «Специальная оценка условий труда», «Безопасность эксплуатации производственного оборудования, приборов и устройств», «Надзор и контроль в сфере безопасности».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенции

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1.	Знает: понятия, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю (мастеру производственного обучения); основы и технологии организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся.
	ОПК-8.2.	Умеет: осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных; применять отечественный и зарубежный опыт и научные достижения в педагогической деятельности; планировать, организовывать и осуществлять самообразование в психолого-педагогическом направлении, в области преподаваемой дисциплины (модуля) и (или) профессиональной деятельности.
	ОПК-8.3.	Владеет навыками: проведения научно-исследовательской работы; научной и специальной устной и письменной речи; педагогической рефлексии и организации рефлексивной деятельности обучающихся.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	
	Очная форма	Очно-заочная форма / Заочная форма
Общая трудоемкость дисциплины	108 / 3	-
Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:	48	-
Лекции	16	-
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	32	-
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные задания, консультации и др.)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего часов)	33	-
Форма аттестации	27 экзамен	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Основы стандартизации. Стандартизация как наука. Объект стандартизации. Предмет стандартизации. Функции стандартизации. Методы стандартизации как науки. Правовые основы стандартизации. Виды стандартов, применяемых в РФ.

Тема 2. Сущность стандартизации. Научная база стандартизации. Классификация объектов стандартизации. Категории и виды стандартов. Государственная система стандартизации России.

Тема 3. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Объекты государственного надзора. Этапы проведения надзора. Причины несвоевременного внедрения стандартов. Международная организация по стандартизации.

Тема 4. Основы метрологии. Метрология как наука. Основные понятия и определения. Нормативно-правовое обеспечение метрологии. Метрологические службы. Международные метрологические организации.

Тема 5. Основы технических измерений (часть 1). Общая характеристика объектов измерений. Системы единиц физических величин. Международная система единиц физических величин.

Тема 6. Основы технических измерений (часть 2). Средства измерений. Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Методы обработки результатов измерений.

Тема 7. Сертификация. Основные понятия. Основные понятия сертификации. Основные цели и принципы сертификации. Обязательная и

добровольная сертификация. Порядок проведения сертификации продукции.

Тема 8. Оценка качества продукции и услуг. Эталон. Характеристика требований к качеству. Оценка качества. Подтверждение соответствия. Испытательные лаборатории. Сертификация услуг.

4.3. Лекции

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
4 семестр			
1	Основы стандартизации	2	-
2	Сущность стандартизации. Научная база стандартизации	2	-
3	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов	2	-
4	Основы метрологии	2	-
5	Основы технических измерений (часть 1)	2	-
6	Основы технических измерений (часть 2)	2	-
7	Сертификация. Основные понятия	2	-
8	Оценка качества продукции и услуг	2	-
Итого:		16	-

4.4. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная форма / заочная форма
4 семестр			
1	Основные понятия стандартизации	2	-
2	Национальная система стандартизации и ее основные положения	2	-
3	Документы по стандартизации и их применение	2	-
4	Методы стандартизации	2	-
5	Международные организации по стандартизации	2	-
6	Правила округления результатов и погрешностей измерений. Анализ размерности единиц физических величин.	2	-
7	Выбор средств измерений.	2	-
8	Критерий Фишера	2	-

9	Грубые ошибки измерений.	2	-
10	Закон нормального распределения	2	-
11	Определение систематических погрешностей	2	-
12	Национальные стандарты: содержание, виды, категории	2	-
13	Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта EAN.	2	-
14	Процедура сертификации продукции	2	-
15	Подготовка реферата на заданную тему	2	-
16	Подготовка презентации на заданную тему	2	-
Итого:		32	-

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Очно- заочная форма / заочная форма
4 семестр				
1	Требования и порядок разработки стандартов.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; дополнение лекционных конспектов; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине. Написание реферата на заданную тему.	3	
2	Общероссийские классификаторы в области стандартизации	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; дополнение лекционных конспектов; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине,	2	
3	Правовые основы метрологической деятельности.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине.	2	
4	Метрологические службы	работа с лекционным материалом;	2	

	и организации.	подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине.		
5	Эталон: виды, свойства. Средства измерений. Погрешности измерений.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине	2	
6	Основные характеристики измерений	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине	2	
7	Качество продукции и защита прав потребителя	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине	3	
8	Системы и схемы сертификации	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине	2	
9	Органы по сертификации, испытательные лаборатории	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине. Расчет уровня шума на рабочем месте	3	
10	Применение международных и национальных стандартов на территории РФ	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине.	2	
11	Сертификация систем качества	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине.	2	
12	Передача размеров единиц	работа с лекционным материалом;	3	

	физических величин	подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине		
13	Метрологические характеристики средств измерений и контроля	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине	2	
14	Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине	3	
	Итого:		69	
Подготовка к экзамену			27	

4.7. Курсовые работы / проекты

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков, изучение дисциплины «Стандартизация, метрология и сертификация» представляет собой комбинацию инновационных и традиционных образовательных технологий:

- мультимедийная форма изложения лекционного материала; при чтении лекций по данному курсу применяются лекции-визуализации, проблемные лекции, лекции-консультации, лекции-дискуссии;

- при обсуждении нового материала и закрепления уже известной информации по всем темам практических занятий планируется использование тестирования, занятий с математическим расчетом конкретной ситуации.

- самостоятельная работа состоит в выполнении типовых расчетов, анализа документации, написания реферата на заданную тему, разработке презентаций.

Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной, учебной и научной литературы.

Опережающая самостоятельная работа студентов как форма углубленного изучения и закрепления знаний, а также развитие практических умений, заключающаяся в работе студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме, выполнении домашних заданий, изучении тем, вынесенных на

самостоятельную проработку, подготовке к экзамену;

Индивидуальный подход как средство мотивации студента к обучению;

Проблемное обучение как способ развития самостоятельности в решении возникающих в процессе обучения и профессиональной деятельности задач.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме устных опросов по темам на практических занятиях и практических работ, а также оценки результатов выполнения заданий (презентация, реферат, тестирование), выполняемых студентами в часы самостоятельной работы.

Ликвидация студентами задолженностей проводится в виде устных ответов по пропущенному материалу, написанию рефератов, созданию презентаций и т.д.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (билеты).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Левина, Т. Ю. Метрология и стандартизация : учебное пособие / Т. Ю. Левина, У. М. Курако. — Саратов : Вавиловский университет, 2022. — 67 с. — ISBN 978-5-6048785-9-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288248>

2. Черкашин, Н. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Н. А. Черкашин, С. Н. Жильцов. — Самара : СамГАУ, 2024. — 186 с. — ISBN 978-5-88575-757-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440219>

3. Ланских, Ю. В. Стандартизация и сертификация : учебное пособие / Ю. В. Ланских, В. Г. Ланских. — Киров : ВятГУ, 2022. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408554>

б) дополнительная литература:

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» [Текст]. – № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 г. 6 Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» [Текст]. – № 65-ФЗ от 1 мая 2007 г.

2. Зеньков, Е. В. Метрология и сертификация : учебно-методическое пособие / Е. В. Зеньков. — Иркутск : ИрГУПС, 2020. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157873>.

3. Снежко, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / А. А. Снежко. — Железногорск : СПСА, 2023. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331424>

в) Интернет-ресурсы:

1. <https://www.rst.gov.ru/> - Росстандарт. Официальный сайт.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются при проведении:

-лекционных занятий: комплект видеоматериалов, курс мультимедийных лекций (презентаций), ноутбук; аудитория, оснащенная аудиовизуальной техникой;

-практических занятий: аудитория, оснащенная приборами для определения параметров микроклимата рабочей зоны, оценки качества естественного и искусственного освещения рабочих помещений, изучения конструкции и принципа действия первичных средств тушения пожара; инвентарем для проведения функциональных тестов (секундомер, тонометр, шины, аптечка медицинская укомплектованная, перевязочный материал); наличие видео носителей с документальными фильмами.

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение: программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет («Google», «Chrome»); программы демонстрации видеоматериалов («Windows Media Player»); программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft PowerPoint»).

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]