

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Родин Олег Федорович  
Должность: И.о. директора  
Дата подписания: 23.03.2025 14:48:02  
Уникальный программный ключ:  
2246bb4b5eca53e35a45d6a91259e790782354e7

Министерство просвещения Российской Федерации  
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет спорта и безопасности жизнедеятельности  
Кафедра безопасности жизнедеятельности и физической культуры

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Б1.В.01.ДВ.04.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Уровень высшего образования	Магистратура
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Программа	Образование в области безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Автор(ы): канд. хим, доцент, Дейкова Т.Н.  
доцент кафедры БЖФК

Одобрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и физической культуры. Протокол от 16.02.2025 № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией ФСБЖ. Протокол от 16.02.2025 № 6.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** — формирование у магистрантов компетенций, направленных на приобретение знаний, умений и навыков в метрологическом обеспечении управления безопасностью жизнедеятельности и защитой окружающей среды.

### **Задачи дисциплины:**

1. Овладение знаниями по стандартизации объектов окружающей среды, сертификации техники и технологии и нормированию качества окружающей среды, условий труда и его безопасности;
2. Овладение знаниями об основах метрологии, стандартизации и сертификации, метрологическом обеспечении и нормативно-технической документации; о стандартизации и сертификации в области охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности;
3. Обучение работе с нормативной документацией по стандартизации, пересмотра действующих стандартов и других документов по сертификации.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Метрология и стандартизация безопасности жизнедеятельности является дисциплиной по выбору образовательной программы подготовки магистрантов по направлению 44.04.01 Педагогическое образование и входит в модуль Подготовка преподавателя безопасности жизнедеятельности и физической культуры.

Данная дисциплина методически связана с дисциплинами «Инновационные образовательные технологии в области физической культуры и безопасности жизнедеятельности», «Дополнительное образование и организация внеурочной деятельности по безопасности жизнедеятельности».

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Дескрипторы
ПК-1. Способен организовывать и реализовывать процесс обучения безопасности жизнедеятельности и физической культуре в образовательных организациях соответствующего уровня образования	ИПК 1.1. Знает основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации психолого-педагогического сопровождения на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; современные тенденции развития образовательной системы в области психолого-педагогического сопровождения образования; принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности по сопровождению субъектов образования; современные тенденции развития образовательной системы в области психолого-педагогического сопровождения.	Знает основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации психолого-педагогического сопровождения на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; Умеет применять современные методики и технологии организации психолого-педагогического сопровождения образования, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам; определять перспективные направления научных исследований; использовать экспериментальные и теоретические методы
	ИПК 1.2. Умеет применять современные методики и технологии организации психолого-педагогического сопровождения образования, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам;	

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Дескрипторы
	<p>определять перспективные направления научных исследований; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; выбирать методы и формы контроля качества образования; разрабатывать контрольно - измерительные материалы для выявления качества образования с учетом нормативно правовых, ресурсных, методических требований</p> <p>ИПК 1.3. Владеет навыком применения современных методик и технологий организации психолого-педагогического сопровождения образования, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам; современными технологиями психолого-педагогического сопровождения субъектов образования.</p>	<p>исследования в профессиональной деятельности; выбирать методы и формы контроля качества образования; разрабатывать контрольно - измерительные материалы для выявления качества образования с учетом нормативно правовых, ресурсных, методических требований</p> <p>Владеет навыком применения современных методик и технологий организации психолого-педагогического сопровождения образования, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам; современными технологиями психолого-педагогического сопровождения субъектов образования</p>
<p>ПК-3. Способен ориентироваться в вопросах безопасности жизнедеятельности и физической культуры на современном уровне развития научных направлений в данных областях</p>	<p>ИПК 3.1. Знает основные дидактические единицы предметной области физическая культура и безопасность жизнедеятельности и способен использовать полученные знания в профессиональной деятельности</p> <p>ИПК 3.2. Умеет устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи физической культуры, безопасности жизнедеятельности со смежными научными областями.</p> <p>ИПК 3.2. Владеет современными методами и технологиями организации педагогического процесса в предметной области. с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.</p>	<p>Знает основные дидактические единицы предметной области безопасности жизнедеятельности, и способен использовать полученные знания в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи безопасности жизнедеятельности со смежными научными областями.</p> <p>Владеет современными методами и технологиями организации педагогического процесса в предметной области с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Вид работы	Форма обучения	
	заочная	
	1 семестр	2 семестр
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72 (2 з.е.)</b>	<b>144 (4 з.е.)</b>
<b>Контактная работа</b> , в том числе:	<b>4</b>	<b>4</b>
Лекции	2	2

Лабораторные	2	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>64</b>	<b>131</b>
Подготовка к промежуточной аттестации	4	9

#### 4.2. Учебно-тематический план

Наименование раздела/темы дисциплины	Всего часов	Контактная работа		Самост. работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лаборатор	Практич. занятия			
Тема 1. Введение	24			24	Обсуждение, дискуссия	Итоговый тест. вопросы к тесту.
Тема 2. Метрология	24	1	1	22	Опрос. Обсуждение. Решение практических заданий.	
Тема 3. Стандартизация	24	1	1	22	Опрос. Обсуждение. Решение практических заданий.	
Подготовка к сдаче зачета с оц.				4		
<b>Всего за 1 семестр</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>64</b>		
Тема 4. Сертификация	27	1		26	Опрос. Обсуждение. Решение практических заданий.	
Тема 5. Погрешности измерений	27	1		26	Опрос. Обсуждение. Решение практических заданий.	
Тема 6. Нормативно-правовые аспекты в метрологии и стандартизации	27		1	26	Опрос. Обсуждение. Решение практических заданий.	
Тема 7. Метрология и стандартизация в охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности	27		1	26	Опрос. Обсуждение. Решение практических заданий.	
Подготовка и сдача экзамена				9		
<b>Всего за 2 семестр</b>	<b>144</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>131</b>		
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>100</b>		

Типовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, критерии и шкалы оценивания, а также методические рекомендации для обучающихся представлены в приложении к рабочей программе дисциплины.

### **4.3. Содержание дисциплины**

#### **Тема 1. Введение.**

Общие понятия и определения метрологии. Теория, средства, методы и принципы измерений. Классификация и основные характеристики измерений. Принципы образования системы единиц физических величин. Международная система физических единиц. Эталоны, их классификация. Эталоны основных физических единиц измерений

#### **Тема 2. Метрология**

Цель, задачи, предмет и методы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Объекты дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Краткая история развития и становления дисциплины. Основоположники дисциплины. Роль метрологии, стандартизации и сертификации в науке. Приборы и оборудование в метрологии, стандартизации и сертификации. Основные стандарты в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.

#### **Тема 3. Стандартизация**

Общие понятия, определения стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Государственные и международные системы стандартизации. Категории и виды стандартов. Международная организация по стандартизации (ИСО). Государственный контроль и надзор за внедрением и соблюдением стандартов.

#### **Тема 4. Сертификация**

Общие понятия, определения и принципы сертификации. Сертификация как категория систем стандартизации. Виды и схемы сертификации. Органы и испытательные лаборатории по сертификации. Государственный надзор и контроль по сертификации. Система управления качеством.

#### **Тема 5. Погрешности измерений**

Точность и достоверность результата измерений. Виды погрешностей измерений. Систематические погрешности. Инструментальные погрешности. Погрешности, возникающие в результате неправильной установки средств измерений, вследствие внешних условий. Погрешности метода измерения или теоретические погрешности. Субъективные систематические погрешности. Исключение систематических погрешностей. Случайные погрешности. Функции распределения случайных величин. Функция нормального распределения случайных величин. Оценка результатов измерений. Грубые погрешности. График как средство анализа ряда результатов наблюдений

#### **Тема 6. Нормативно-правовые аспекты в метрологии и стандартизации**

Государственная система установления и применения стандартов. Стандарты, нормы, правила, требования и другие виды нормативнотехнических документов. Законодательство Республики Казахстан о стандартизации и сертификации. Государственный контроль и надзор за внедрением и соблюдением стандартов.

**Тема 7. Метрология и стандартизация в охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности**

Использование методов метрологического контроля, стандартизации и сертификации в природоохранительной деятельности и безопасности жизнедеятельности. Метрологическое обеспечение объектов охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности. Требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов жизнедеятельности человека и качества окружающей среды.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

#### Основная литература:

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

#### Дополнительная литература:

1. Гуцин, С. Н. Технические измерения : учебно-методическое пособие / С. Н. Гуцин. — 3-е. — Киров : Вятская ГСХА, 2017. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129608>.

2. Любимова, Г. А. Учебное пособие по курсовому проекту по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» : учебное пособие / Г. А. Любимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1078511>.

3. Матвеев, А. В. Изучение стандартов системы стандартизации Российской Федерации : методические указания / А. В. Матвеев. — Омск : ОмГУ, 2019. — 16 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119812>

5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<a href="https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/">https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/</a>	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
<a href="https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/">https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/</a>	Электронные базы данных НТГСПИ
<a href="https://www.ntspi.ru/library/periodika/">https://www.ntspi.ru/library/periodika/</a>	Периодика НТГСПИ
<a href="https://iprmedia.ru">https://iprmedia.ru</a>	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>	ЭБС «Айбукс»
<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	ЭБС Юрайт
<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	«КонсультантПлюс»
<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>	НЭБ «КиберЛенинка»
<a href="https://polpred.ru">https://polpred.ru</a>	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
<a href="https://eivis.ru">https://eivis.ru</a>	ООО «ИВИС»
<a href="http://www.delpress.ru">www.delpress.ru</a>	«Деловая пресса»

### 5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru>).
2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).
3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).

4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).

5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

6. Microsoft Office.

7. Kaspersky Endpoint Security.

8. Adobe Reader.

9. Free PDF Creator.

10. 7-zip (<http://www.7-zip.org/>).

11. LibreOffice.

12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Помещения**

Помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

### **6.2. Оборудование и технические средства обучения**

#### **6.2.1. Оборудование, в т.ч. специализированное**

Стационарный компьютер или ноутбук, проектор для показа слайдов и видео, акустические колонки. Спортивное оборудование: бинты, шины, муляжи.

#### **6.2.2. Технические средства обучения**

Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции, учебные кинофильмы, аудиозаписи, онлайн-платформы.

#### **6.2.3. Учебные и наглядные пособия**

Печатные и электронные учебные пособия и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал.