

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.05.2026 18:22:49
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Метрология и стандартизация» входит в программу специалитета «Маркшейдерское дело» по направлению 21.05.04 «Горное дело» и изучается в 6 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Базовая кафедра «Машиностроительные технологии». Дисциплина состоит из 2 разделов и 7 тем и направлена на изучение основ единства измерений (ОЕИ), унификация единиц величин и признание их законности, разработка систем воспроизведения единиц величин и передача их размеров средствам измерений; изучение основ технического регулирования основные понятия и определения по стандартизации, рассмотрение правил видов, методов и категорий нормативных документов по стандартизации; изучение основных понятий в области сертификации, принципы сертификации, функции сертификации.

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области метрологического обеспечения, без знаний которых не может обойтись не один специалист любой отрасли, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Метрология и стандартизация» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-15	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	ОПК-15.1 Знает требования стандартов и документов промышленной безопасности, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; ОПК-15.3 Владеет навыками контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ в составе творческих коллективов и самостоятельно;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Метрология и стандартизация» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Метрология и стандартизация».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-15	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ		Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело; Маркшейдерское обеспечение безопасности и сохранности недр; Технология и безопасность взрывных работ;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Метрология и стандартизация» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			6
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	38		38
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Метрология	1.1	История развития Метрологии	Рассматриваются основные этапы становления метрологии от древних мер (локоть, фут, пуд) до современного состояния, включая введение метрической конвенции и создание национальных метрологических систем.	ЛК
		1.2	Основные понятия и определения История Международной системы СИ.	Изучаются фундаментальные термины метрологии (измерение, средство измерений, эталон, единство измерений), а также история создания и развития Международной системы единиц (СИ) от метра и килограмма до современного переопределения через фундаментальные константы.	ЛК
		1.3	Классификация системы единиц измерений, методов, видов, средств измерений. Понятия погрешностей.	Осваиваются классификации единиц (основные, производные, кратные, дольные), методов и видов измерений (прямые, косвенные, статические, динамические), а также типов средств измерений и видов погрешностей (систематическая, случайная, грубая).	СЗ
		1.4	ГМС, эталоны	Раскрываются структура и функции Государственной метрологической службы РФ (Росстандарт, метрологические институты, ЦСМ), а также иерархия эталонов (первичные, вторичные, рабочие) и их роль в обеспечении единства измерений.	СЗ
Раздел 2	Стандартизация	2.1	Основные понятия термины и определения	Систематизируются ключевые термины метрологии и стандартизации согласно нормативным документам (ГОСТ, РМГ): поверка, калибровка, аккредитация, сертификация, технический регламент, стандарт.	ЛК
		2.2	Виды и методы стандартизации	Рассматриваются виды стандартизации (международная, национальная, отраслевая, заводская) и методы (систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, агрегатирование, унификация).	СЗ
		2.3	Принципы стандартизации	Изучаются основополагающие принципы стандартизации: добровольность применения стандартов при обязательности соблюдения технических регламентов, системность, динамичность, гармонизация с международными нормами, недопустимость создания препятствий производству и обращению продукции.	СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: *ЛК* – лекции; *ЛР* – лабораторные работы; *СЗ* – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. К.П. Власов Теория автоматического управления. Учебное пособие. Х.: Изд-во Гуманитарный центр, 2007, 526 с.

Дополнительная литература:

1. Марков Н.Н. Взаимозаменяемость и технические измерения. - М.: Издательство стандартов, 1983.- 288с.

2. Допуски и посадки: Справочник. В 2-х ч./ В.Д.Мягков, М.А. Полей, А.Б.Романов, В.А.Брагинский - 6-ое изд., перераб. и доп.- Л.: Машиностроение.Ленингр.отд-ние, 1982. – Ч1- 543 с.

3. Допуски и посадки: Справочник. В 2-х ч./ В.Д.Мягков, М.А. Полей, А.Б.Романов, В.А.Брагинский - 6-ое изд., перераб. и доп.- Л.: Машиностроение.Ленингр.отд-ние, 1982. – Ч2- 448 с.

4. ЕСДП .Справочник

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Метрология и стандартизация».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

<hr/> <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Сафарова Дарья Эйнуллаевна <i>Фамилия И.О.</i>
-----------------------------	----------------------	--

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

<hr/> Заведующий кафедрой <i>Должность БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Парыгин Данила Сергеевич <i>Фамилия И.О.</i>
---	----------------------	--

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

<hr/> Доцент <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Горбунова Наталья Николаевна <i>Фамилия И.О.</i>
---------------------------------------	----------------------	--