

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Физико-технический факультет  
Кафедра физики неравновесных процессов, метрологии и экологии  
им. И.Л. Повха



УТВЕРЖДАЮ

проректор

П.А. Машаров

«29» марта 2024 г.

МП

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ТЕХНОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Укрупненная группа направлений  
подготовки  
Программа высшего образования  
Направление подготовки  
Магистерская программа  
Квалификация  
Форма обучения

27.00.00 Управление в технических  
системах  
Программа магистратуры  
27.04.01 Стандартизация и метрология  
Испытания и сертификация  
Магистр  
Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «Технология технического регулирования» для обучающихся по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, магистерской программы «Испытания и сертификация», составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 943, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 (с изменениями и дополнениями), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчики:

доцент кафедры физики неравновесных процессов  
метрологии и экологии им. И.Л. Повха, канд. техн.  
наук

Е.Д. Пометун

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры физики  
неравновесных процессов метрологии и экологии им. И.Л. Повха  
Протокол от 26.03.2024 г. № 17

Заведующий кафедрой

П.В. Асланов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана физико-технического факультета  
28.03.2024 г.

С.А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета.  
Протокол от 27.03.2024 г. № 2.  
Председатель

В.Н. Котенко

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы,  
доц., канд. физ.-мат. наук, ст. научн. сотр.  
26.03.2024 г.

П.В. Асланов

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

дисциплины программы бакалавриата: Основы технического регулирования, Прикладная метрология, Подтверждение соответствия объектов технического регулирования.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Прикладные программы и базы данных в системах хранения и обработки измерительной информации, Производственная практика: научно-исследовательская работа (обязательная), Производственная практика: преддипломная практика (обязательная).

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

| Наименование показателя                         | Значение показателя   |
|---|---|
| Название образовательной программы              | 27.04.01 Стандартизация и метрология (Магистерская программа: Испытания и сертификация) |
| Шифр и название в соответствии с учебным планом | Б1.В.ОД.1 Технология технического регулирования   |
| Часть образовательной программы                 | Вариативная часть   |
| Количество зачетных единиц / всего часов        | 4 / 144   |

### 2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

| Форма обучения | курс | семестр | Общее количество часов |              |              |                                   |       | Форма контроля |
|----------------|------|---------|------------------------|--------------|--------------|-----------------------------------|-------|----------------|
|                |      |         | лекционных             | лабораторных | практических | самостоятельной работы + контроль | всего |                |
| Очная          | 1    | 1       | 17                     | 34           | -            | 89,9                              | 144   | зачет          |
| Очная, всего   |      |         |                        |              |              |                                   |       |                |
| Заочная        | 1    | 1       | 4                      | 6            | -            | 134                               | 144   | Зачет          |

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение основных правил разработки технических регламентов, стандартов и других нормативных документов.

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 4.1. Компетенции

ПК-5. Способен разрабатывать процедуры оценки соответствия продукции, процессов и услуг при сертификации и меры по взаимному признанию результатов испытаний и сертификатов

### Индикаторы компетенций

ПК-5.1. Способен выполнять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, а также вести работы по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством.

#### Результаты обучения

- ПК-5.1.1. Знает законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по технологии разработки стандартов и перспективы развития технического регулирования.

- ПК-5.1.2. Умеет проводить нормоконтроль технической документации, применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг, персонала предъявляемым требованиям

- ПК-5.1.3. Владеет навыками разработки, оформления, согласования, утверждения, регистрации, легитимного распространения нормативно-правовой, нормативной и технической документации; навыками оформления нормативно-технической документации

| Компетенции   | Индикаторы   | Результаты обучения   |
|---|--|---|
| ПК-5. Способен разрабатывать процедуры оценки соответствия продукции, процессов и услуг при сертификации и меры по взаимному признанию результатов испытаний и сертификатов | ПК-5.1. Способен выполнять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, а также вести работы по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством. | ПК-5.1.1. Знает законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по технологии разработки стандартов и перспективы развития технического регулирования.<br>ПК-5.1.2. Умеет проводить нормоконтроль технической документации, применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг, персонала предъявляемым требованиям<br>ПК-5.1.3. Владеет навыками разработки, оформления, согласования, утверждения, регистрации, легитимного распространения нормативно-правовой, нормативной и технической документации; навыками оформления нормативно-технической документации |

## 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

| Название темы | Краткое содержание темы (вопросы темы) |
|---------------|--|
|---------------|--|

|  |  |
|--|--|
| Раздел 1. Государственная система технического регулирования. Общие принципы технического регулирования. | Введение в предмет. Государственная система технического регулирования. Общие принципы технического регулирования. Технические регламенты. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов. |
| Раздел 2. Разработка технических регламентов   | Принципы, идентификация проблемы, варианты решения проблемы, приоритеты разработки, международные стандарты, соответствие, мониторинг и пересмотр, консультации.   |
| Раздел 3. Обязательное подтверждение соответствия  | Выбор форм и схем обязательного подтверждения соответствия продукции при разработке технических регламентов. Межгосударственные технические регламенты.  |
| Раздел 4. Документы по стандартизации  | Документы по стандартизации и требования к ним. Порядок разработки, утверждения, изменения и отмены нормативной документации (национальных стандартов и стандартов организаций).                                     |
| Раздел 5. Требования к построению стандарта.   | Требования к изложению стандарта. Требования к оформлению стандарта. Требования к содержанию стандартов. Требования к обозначению стандартов и нормативных документов.   |
| Раздел 6. Общие правила оформления технической документации.   | Правила оформления графической документации. Правила оформления пояснительных записок.   |
| Раздел 7. Требования к оформлению организационно-распорядительных документов.                            | Общие требования к оформлению организационно-распорядительных документов.  |

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 1

| Наименования разделов и тем   | Количество часов |        |        |       |       |
|---|------------------|--------|--------|-------|-------|
|   | Лекц.            | Лабор. | Практ. | СРС+К | Всего |
| Раздел 1. Государственная система технического регулирования. Общие принципы технического регулирования | 2                | 4      |        | 13    |       |
| Раздел 2. Разработка технических регламентов  | 2                | 4      |        | 13    |       |
| Раздел 3. Обязательное подтверждение соответствия   | 2                | 4      |        | 13    |       |
| Раздел 4. Документы по стандартизации   | 4                | 8      |        | 13    |       |
| Раздел 5. Требования к построению стандарта   | 2                | 4      |        | 13    |       |
| Раздел 6. Общие правила оформления технической документации   | 2                | 4      |        | 13    |       |

|  |    |    |   |      |     |
|--|----|----|---|------|-----|
| Раздел 7. Требования к оформлению организационно-распорядительных документов | 2  | 4  |   | 11,9 |     |
| ИТОГО ЗА СЕМЕСТР / ЗА КУРС / ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП                              | 17 | 34 | - | 89,9 | 144 |

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Контрольные вопросы

#### Раздел 1

1. Основные характеристики форм и методов регулирования рынка.
2. Объекты и субъекты регулирования рынка товаров и услуг.
3. Способы и меры регулирования международного рынка товаров и услуг.
4. Происхождение и содержание термина «техническое регулирование».
5. Характеристика и взаимосвязь регулирующих мер.
6. Основные принципы технического регулирования.

#### Раздел 2

7. Модели технического регулирования.
8. Европейская система технического регулирования.
9. Техническое регулирование в России.
10. Система технического регулирования Таможенного союза.
11. Классификация технических регламентов.
12. Формирование программ разработки технических регламентов.
13. Установление обязательных требований. Условия установления и классификация требований безопасности.
14. Взаимосвязь технических регламентов и стандартов. Метод ссылок.

#### Раздел 3.

15. Двухуровневая модель формирования требований к продукции.
16. Виды ссылок на стандарты и их особенности.
17. Формы оценки соответствия на предрыночной стадии. Достоинства и недостатки.
18. Международный опыт проведения государственного надзора и контроля.
19. Приемка и ввод в эксплуатацию как форма оценки соответствия
20. Основные элементы процедур «экспертиза» и «лицензирование»

#### Раздел 4.

21. Аккредитация. Принципы и объекты.
22. Организация работ по аккредитации.
23. Формирование национальной системы аккредитации.
24. Роль аккредитации в обеспечении признания результатов оценки соответствия.
25. Испытания как основной инструмент оценки соответствия.
26. Подтверждение соответствия. Выбор форм обязательного подтверждения соответствия в технических регламентах.
27. Европейский подход к формам и схемам подтверждения соответствия
28. Принципы Глобального подхода.

#### Раздел 5.

29. Системы сертификации в техническом регулировании.
30. Системы менеджмента качества как инструмент повышения конкурентоспособности и обеспечения безопасности.

31. Сертификация систем менеджмента качества в сфере обязательного подтверждения соответствия
32. Система экологического менеджмента и их сертификация.
33. Система менеджмента охраны здоровья и их сертификация.
34. Система менеджмента безопасности персонала и их сертификация

#### Раздел 6.

35. Современные методы оценки риска.
36. Подход к выбору форм и схем обязательного подтверждения соответствия с учетом степени причинения вреда.
37. Сбор и анализ информации о случаях причинения вреда.
38. Особенности принятия решений по регулированию товарного рынка.
39. Основные подходы к финансово-экономическому обоснованию решений в области технического регулирования.
40. Страхование в техническом регулировании.
41. Экономические отношения при аккредитации.
42. Экономические отношения при подтверждении соответствия

#### Раздел 7

43. Статистическая проверка гипотез. Метрология в техническом регулировании.
44. Кадровое обеспечение в техническом регулировании.
45. Специальные требования к экспертам.
46. Сертификация экспертов.
47. Принципы построения системы информационного обеспечения в техническом регулировании.

#### 7.2. Темы докладов (рефератов)

1. Сравнительный анализ мировых систем технического регулирования.
2. Соглашение по техническим барьерам в торговле – как гарант равных возможностей в международной торговле.
3. Римский договор 1957г: начало формирования европейского законодательства в сфере технического регулирования.
4. Концепция Нового и Глобального подходов.
5. Роль современной стандартизации в формировании качества продукции.
6. Принцип «презумпции соответствия» как связь технических регламентов и стандартов.
7. Международный опыт проведения государственного контроля (надзора).
8. Практика организации работ по аккредитации в разных странах.
9. Международная практика формирования инфраструктуры подтверждения соответствия в законодательно регулируемой сфере.
10. Валидация и верификация как свидетельства выполнения добровольных и обязательных требований.
11. Менеджмент качества, построенный на концепции ключевых характеристик.
12. Системы менеджмента качества как механизм обеспечения безопасности и повышения конкурентоспособности продукции.
13. Страхование в техническом регулировании.
14. Анализ основных положений «Соглашения о взаимном признании результатов испытаний и сертификации в рамках СЕНЭЛЕК».
15. Концепция ФЗ «Об аккредитации в области оценки соответствия».
16. Антимонопольная политика в сфере аккредитации. Тенденция развития отношений в области аккредитаций.

17. Особенности организации и проведения работ по аккредитации в Системе сертификации ГОСТ Р.
18. Особенности формирования информационных ресурсов в ЕИСТР.
19. Особенность риска как характеристики продукции.
20. . Международные системы сборки информации о случаях причинения вреда.

#### 8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

| Номера разделов       | Виды работ                                | Максимальное количество баллов |
|-----------------------|---|--------------------------------|
| 1-7                   | Организационно-учебная работа в аудитории | 10                             |
|                       | Самостоятельная работа                    | 10                             |
|                       | Лабораторные работы                       | 40                             |
|                       | Модульный контроль                        | 10                             |
|                       |   |                                |
| ИТОГО                 |   | 50                             |
| Зачет                 |   | 30                             |
| Общий итог за семестр |   | 100                            |

#### Соответствие баллов оценке

| Количество баллов из 100 | ECTS | Оценка по пятибалльной шкале      |            |
|--------------------------|------|-----------------------------------|------------|
|                          |      | Экзамен, дифференцированный зачет | Зачет      |
| 90-100                   | A    | отлично                           | зачтено    |
| 80-89                    | B    | хорошо                            | зачтено    |
| 75-79                    | C    |                                   | зачтено    |
| 70-74                    | D    | удовлетворительно                 | зачтено    |
| 60-69                    | E    |                                   | зачтено    |
| 35-59                    | FX   | неудовлетворительно               | не зачтено |
| 0-34                     | F    |                                   | не зачтено |

#### 9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;



- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 6). Для проведения лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете Главного корпуса (ауд.405).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

## 11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 11.1. Основная литература

1. Верещагина, А.С. Основы технического регулирования и стандартизации : учебное пособие / А. С. Верещагина, Г. В. Тарануха. - Комсомольскна-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та, 2015. – 72 с.
2. Крылова, Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Крылова, Г. Д. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 671 с.

### 11.2. Дополнительная литература

1. Техническое регулирование: технические регламенты и стандартизация : учебное пособие / сост. И. Ю. Матушкина, Л. А. Онищенко. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2018. - 208 с.

## 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. –Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов.