

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.05.2026 17:06:31  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**Институт экологии**

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **27.04.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

### **ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2026 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Анализ качества измерительных и контрольных процессов» входит в программу магистратуры «Оценка соответствия качества и безопасности продукции» по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Вечерне-заочное отделение экологического факультета. Дисциплина состоит из 4 разделов и 4 тем и направлена на изучение Освоить основные положения об анализе качества измерительных процессов

Целью освоения дисциплины является Освоить основные положения об анализе качества измерительных процессов

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Анализ качества измерительных и контрольных процессов» 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<br>(в рамках данной дисциплины)  |
|-------|---|--|
| ПК-1  | Способен к разработке и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений  | ПК-1.1 Знает методы технического контроля качества;<br>ПК-1.2 Умеет применять знания для организации работ по внедрению новых методов и средств технического контроля;   |
| ПК-10 | Готов к руководству разработкой и внедрению новой измерительной техники, составлению технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, рекламационной работе и анализу причин брака и нарушений технологии производства, готов к руководству метрологической экспертизой | ПК-10.1 Знает основные показатели качества и конкурентоспособности продукции и услуг;<br>ПК-10.2 Владеет навыками планирования качества выпускаемой продукции путем формирования требований по качеству продукции на этапах маркетинговых исследований, разработки технических условий производства; выбора рациональных методов при решении практических задач; |
| ПК-2  | Готов обеспечить необходимую эффективность систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем   | ПК-2.1 Знает принципы работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений;<br>ПК-2.2 Умеет составлять графики контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки;   |

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Анализ качества измерительных и контрольных процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «Анализ качества измерительных и контрольных процессов».

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

| Шифр  | Наименование компетенции  | Предшествующие дисциплины/модули, практики*  | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|-------|---|--|--|
| ПК-10 | Готов к руководству разработкой и внедрению новой измерительной техники, составлению технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, рекламационной работе и анализу причин брака и нарушений технологии производства, готов к руководству метрологической экспертизой | Научно-исследовательская работа;   | Преддипломная практика;                  |
| ПК-1  | Способен к разработке и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений  | Научно-исследовательская работа;<br>Методы и средства измерений и контроля;<br>Основы аккредитации в национальной системе аккредитации;<br><i>Планирование и организация эксперимента**;</i><br><i>Статистические методы оценки результатов измерений, испытаний и контроля**;</i><br><i>Основы автоматизации измерений, контроля и испытаний**;</i> | Преддипломная практика;                  |
| ПК-2  | Готов обеспечить необходимую эффективность систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем   | Научно-исследовательская работа;<br>Основы оценки и подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг;<br><i>Основы автоматизации измерений, контроля и испытаний**;</i><br><i>Сертификация персонала**;</i>   | Преддипломная практика;                  |

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Анализ качества измерительных и контрольных процессов» составляет «4» зачетные единицы.

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

| Вид учебной работы                               | ВСЕГО, ак.ч.   |            | Семестр(-ы) |
|--|----------------|------------|-------------|
|  |                |            | 4           |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i>                  | 20             |            | 20          |
| Лекции (ЛК)                                      | 8              |            | 8           |
| Лабораторные работы (ЛР)                         | 0              |            | 0           |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)            | 12             |            | 12          |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 122            |            | 122         |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 2              |            | 2           |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>             | <b>ак.ч.</b>   | <b>144</b> | <b>144</b>  |
|  | <b>зач.ед.</b> | <b>4</b>   | <b>4</b>    |

## 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      | Измерительные и контрольные процессы как объект исследования. | 1.1               | Сущность, цель и задачи измерительных и контрольных процессов. Основные понятия, касающиеся измерительных и контрольных процессов. Модель измерительного (контрольного) процесса. Приемлемость измерительных и контрольных процессов. Условия проведения исследования измерительного и контрольного процессов | Роль статистики в управлении качеством. Основные понятия и определения. Статистические методы принятия решений.   | ЛК, СЗ              |
| Раздел 2      | Проведение анализа измерительных процессов.                   | 2.1               | Порядок проведения анализа измерительных процессов. Первоначальное оценивание статистических характеристик измерительных процессов. Периодическое подтверждение статистических характеристик измерительных процессов.   | Меры центральной тенденции: среднее, медиана, мода. Меры разброса: дисперсия, стандартное отклонение, размах. Графическое представление данных: гистограммы, диаграммы «ящик с усами» (box-plot), диаграммы Парето. | ЛК, СЗ              |
| Раздел 3      | Проведение анализа контрольных процессов.                     | 3.1               | Общие вопросы проектирования центральных измерительных лабораторий, отделов тех. Определение предполагаемого истинного значения измеряемого параметра образца. Определение смещения измерительного процесса. Определение линейности смещения измерительного процесса.   | Принципы построения и интерпретации контрольных карт. Карты для количественных данных. Карты для альтернативных данных: р-карты, пр-карты, с-карты, u-карты. Анализ стабильности процесса.                          | ЛК, СЗ              |
| Раздел 4      | Оценивание точности результатов измерений                     | 4.1               | Порядок проведения анализа контрольных процессов. Исследование контрольного процесса на стабильность. Оценивание смещения и сходимости контрольного процесса.   | Построение контрольных карт. Расчёт индексов воспроизводимости процессов. Анализ стабильности и пригодности процессов.  | ЛК, 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.   |  |
| 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. Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям. (СПО). Учебник. | Самсонова Майя Викторовна | Электронная книга.2025.ю

2. Качество измерений в химических исследованиях. Казань, 2022

Дополнительная литература:

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

<https://mega.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](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Анализ качества измерительных и контрольных процессов».

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

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Шаталов А..Б.

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента

*Должность БУП*

*Подпись*

Савенкова Е.В.

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Шаталов А.Б.

*Фамилия И.О.*