

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2025 11:13:07
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

**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

ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

(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)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы проектирования измерительных и испытательных лабораторий» входит в программу магистратуры «Оценка соответствия качества и безопасности продукции» по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Вечерне-заочное отделение экологического факультета. Дисциплина состоит из 3 разделов и 3 тем и направлена на изучение. Целью освоения дисциплины является системное овладение студентами знаниями, умениями и навыками в области проектирования измерительных и испытательных лабораторий

Целью освоения дисциплины является - изучение научно-методических основ в области проектирования измерительных и испытательных лабораторий; – изучение компоновок и характеристик типовых производственных и лабораторных зданий и требований к элементам зданий; – изучение общих вопросов проектирования центральных заводских и цеховых лабораторий; – изучение общих вопросов проектирования центральных измерительных лабораторий, отделов технического контроля и контрольно-поверочных пунктов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы проектирования измерительных и испытательных лабораторий» 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-2	Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1 Знает методы и средства организации и управления наукоемкими производствами, методы формулирования задач области технического регулирования; ОПК-2.2 Умеет применять теорию управления и информационные технологии, выбирать технические средства, методы и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения при формировании задач управления области технического регулирования;
ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1 Знает новые направления в развитии научных исследований и достижений техники на современном уровне и анализирует их результаты; ОПК-3.2 Умеет применять новейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
ОПК-4	Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах	ОПК-4.1 Умеет анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования, использовать информационнокоммуникационные технологии, информационные ресурсы, разработанные с целью повышения их эффективности в области стандартизации и метрологии; ОПК-4.2 Владеет методологией оценки затрат на подтверждение соответствия, эффективности систем стандартизации в производственной и социальных сферах;
ОПК-9	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области	ОПК-9.1 Умеет применять методы организационноэкономического моделирования инновационных проектов для объектов химической отрасли; ОПК-9.2 Владеет методами принятия решений в области

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	инновационной деятельности предприятий;
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; ПК-2.2 Умеет составлять графики контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки;
ПК-3	Способен анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств	ПК-3.1 Умеет применять методики оценки конкурентоспособности продукции; ПК-3.2 Владеет навыками разработки рекомендаций и формирования стратегии повышения качества и конкурентоспособности;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы проектирования измерительных и испытательных лабораторий» 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 «Основы проектирования измерительных и испытательных лабораторий».

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-2	Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	Основы технического регулирования; Квалиметрия и управление качеством;	Научно-исследовательская практика; Преддипломная практика; Научно-исследовательская работа;
ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	Философские проблемы естествознания; Основы технического регулирования; Методы и средства измерений и контроля; Методика научных исследований;	Научно-исследовательская практика; Научно-исследовательская работа;
ОПК-4	Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки		Основы аккредитации в национальной системе аккредитации;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах		Основы оценки и подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг; Преддипломная практика; Научно-исследовательская работа;
ОПК-9	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Методика научных исследований;	Преддипломная практика; Научно-исследовательская работа;
ПК-2	Готов обеспечить необходимую эффективность систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем	Основы технического регулирования; Методы и средства измерений и контроля;	Научно-исследовательская практика; Преддипломная практика; <i>Метрологическое обеспечение информационно-измерительных систем**</i> ; <i>Анализ качества измерительных и контрольных процессов**</i> ; <i>Системы менеджмента**</i> ; <i>Сертификация персонала**</i> ; <i>Основы автоматизации измерений, контроля и испытаний**</i> ; Основы оценки и подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг; Научно-исследовательская работа;
ПК-3	Способен анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств	Квалиметрия и управление качеством;	Научно-исследовательская практика; Преддипломная практика; Научно-исследовательская работа; Международные системы стандартизации и подтверждения соответствия; Основы оценки и подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы проектирования измерительных и испытательных лабораторий» составляет «3» зачетные единицы.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
<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>	53		53
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	21		21
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Основы проектирования измерительных и испытательных лабораторий» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	8		8
Лекции (ЛК)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	4		4
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	91		91
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ЦЕХОВ, УЧАСТКОВ И ЛАБОРАТОРИЙ	1.1	Производственные здания и сооружения. Общая характеристика и классификация производственных зданий. Типизация и унификация зданий. Унифицированные типовые секции и унифицированные типовые пролеты. Универсальные производственные здания.	ЛК, СЗ
Раздел 2	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ЗАВОДСКИХ И ЦЕХОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ	2.1	Общие вопросы проектирования центральных заводских и цеховых лабораторий. Назначение, состав и основные функции центральных заводских и цеховых лабораторий. Выбор и расчет оборудования для центральных заводских и цеховых лабораторий	ЛК, СЗ
Раздел 3	Общие вопросы проектирования центральных заводских и цеховых лабораторий. Назначение, состав и основные функции центральных заводских и цеховых лабораторий. Выбор и расчет оборудования для центральных заводских и цеховых лабораторий	3.1	Общие вопросы проектирования центральных измерительных лабораторий, отделов технического контроля и контрольно-поверочных пунктов. Назначение, состав и основные функции центральных измерительных лабораторий. Структура, подчиненность и размещение. Схемы организации центральных измерительных лабораторий	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	Аудитория для самостоятельной работы	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
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. Основы проведения научных исследований: модели, методы анализа и обработки результатов экспериментов в пищевых производствах | Авроров Валерий Александрович, Жистин Евгений Алексеевич | Электронная книга. Инфра-инженерная, 2022

2. Основы проведения научных исследований: модели, методы анализа и обработки результатов экспериментов в пищевых производствах: учебное пособие. Изд. вц Вологда, 2022.

Дополнительная литература:

- 1.
- 2.

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

- 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/>

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

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

1. Курс лекций по дисциплине «Основы проектирования измерительных и испытательных лабораторий».

* - 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 Андрей

Борисович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента

Должность БУП

Подпись

Савенкова Елена

Викторовна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Шаталов Андрей

Борисович

Фамилия И.О.