

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.05.2026 12:54:04

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Аграрно-технологический институт

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

(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):

АУДИТ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы научных исследований, организация и планирование экспериментов» входит в программу магистратуры «Аудит и управление качеством пищевой продукции» по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Агроинженерный департамент. Дисциплина состоит из 4 разделов и 11 тем и направлена на изучение основ научного творчества

Целью освоения дисциплины является формирование навыков планирования научного исследования от выбора темы до публичного представления итогов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование экспериментов» 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-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Знает основные законы и методы в области технических наук естественнонаучных дисциплин для решения задач в области стандартизации и метрологии; ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов в области стандартизации и метрологии;
ОПК-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ОПК-5.1 Знает понятие интеллектуальной собственности и особенности правового режима объектов интеллектуальных прав, виды и основные особенности объектов интеллектуальных прав, основные нормативные правовые акты в области технического регулирования; ОПК-5.2 Умеет регулировать систему субъективных интеллектуальных прав, соотношение интеллектуальных и вещественных прав, использовать нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в сфере защиты прав на результат интеллектуальной деятельности;
ОПК-8	Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ	ОПК-8.1 знает современные концепции образования, основные документы, регламентирующие образовательную деятельность; ОПК-8.2 умеет разрабатывать проекты учебно-методических материалов образовательной организации;
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	ОПК-9.1 умеет применять методы организационно-экономического моделирования инновационных проектов для объектов химической отрасли; ОПК-9.2 владеет методами принятия решений в области инновационной деятельности предприятий;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы научных исследований, организация и планирование экспериментов» 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 научных исследований, организация и планирование экспериментов».

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-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	Современные проблемы стандартизации и метрологии; Производственно-технологическая практика;	
ОПК-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	Производственно-технологическая практика;	
ОПК-8	Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ	Производственно-технологическая практика;	Преддипломная практика;
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	Производственно-технологическая практика;	

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование экспериментов» составляет «6» зачетных единиц.

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)
			3
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	164		164
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	216
	зач.ед.	6	6

Общая трудоемкость дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование экспериментов» составляет «6» зачетных единиц.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			4
Контактная работа, ак.ч.	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	162		162
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	216
	зач.ед.	6	6

Общая трудоемкость дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование экспериментов» составляет «6» зачетных единиц.

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
<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>	204		204
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	4		4
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	216
	зач.ед.	6	6

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	Методологические основы научного познания	1.1	Общая методика проведения научного исследования	В этом разделе рассматриваются этапы и структура научного исследования: от постановки проблемы и формулирования гипотезы до проведения эксперимента, анализа результатов и формулирования выводов. Описывается последовательность действий, обеспечивающая достоверность и воспроизводимость результатов.	ЛК, СЗ
		1.2	Цели и методы научного познания.	Описываются основные цели научного познания — получение новых знаний, объяснение явлений, прогнозирование развития. Рассматриваются методы: наблюдение, эксперимент, моделирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, формализация.	СЗ
Раздел 2	Организация научных исследований	2.1	Подготовка к написанию научной работы	Рассматриваются этапы подготовки к написанию научной работы: выбор темы, определение актуальности, формулирование цели и задач, составление плана, подбор литературы, оформление структуры будущего исследования.	ЛК, СЗ
		2.2	Сбор и обработка научной литературы	Описываются методы поиска, отбора и анализа научной литературы: работа с каталогами, базами данных, критический анализ источников, систематизация информации, оформление библиографического списка.	ЛК, СЗ
		2.3	Разработка планов проведения научного познания	Рассматривается процесс планирования научного исследования: определение этапов, сроков, ресурсов, методов, критериев оценки успешности. Описываются инструменты планирования (сетевые графики, диаграммы Ганта).	ЛК, СЗ
Раздел 3	Порядок проведения научных исследований при разработке продукции	3.1	Ход научного познания	Описывается последовательность этапов научного познания: эмпирический (сбор фактов), теоретический (обобщение, построение теорий), практический (внедрение результатов). Рассматриваются переходы между этапами.	ЛК, СЗ
		3.2	Применение методов и средств стандартизации	Рассматривается роль стандартизации в научных исследованиях: использование стандартов на методы испытаний, терминологию, оформление результатов. Описываются преимущества стандартизации для сопоставимости и воспроизводимости исследований.	СЗ
		3.3	Разработка плана	Описывается процесс разработки детального плана	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			проведения исследовательской работы	исследовательской работы: формулировка гипотезы, выбор методов, определение объема выборки, планирование эксперимента, обработка данных.	
		3.4	Композиция научной работы	Рассматривается структура научной работы: введение (актуальность, цель, задачи), обзор литературы, материалы и методы, результаты и обсуждение, заключение, список литературы, приложения. Описываются требования к оформлению каждого раздела.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Научно-методические основы стандартизации и метрологии	4.1	Систематизация объектов, явлений или понятий	Описываются методы систематизации научных данных: классификация, типология, моделирование. Рассматриваются принципы построения систем понятий и их значение для развития науки.	СЗ
		4.2	Классификация и кодирование информации	Рассматриваются методы классификации и кодирования научной информации: построение классификаторов, использование кодов для автоматизации поиска и обработки данных. Описываются примеры применения в различных областях науки	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. Бальчугов А. В., Бадеников А. В. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента: учебное пособие / А. В. Бальчугов, А. В. Бадеников. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2026. — 188 с. — ISBN 978-5-9729-2960-3

2. Никищечкин А. П., Никищечкин П. А. Планирование эксперимента: учебное пособие / А. П. Никищечкин, П. А. Никищечкин. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. — 152 с. — ISBN 978-5-9729-1623-8

Дополнительная литература:

1. Кузнецов В. И., Смирнова Т. П. Основы научных исследований и организация экспериментальной работы: учебное пособие / В. И. Кузнецов, Т. П. Смирнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-54123-9

2. Петрова Е. С., Иванов А. В., Николаев М. Ю. Планирование и математическая обработка результатов научного эксперимента: учебник для вузов / Е. С. Петрова, А. В. Иванов, М. Ю. Николаев. — Москва: Юрайт, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-534-18255-6.

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://znaniium.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 научных исследований, организация и планирование экспериментов».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент агроинженерного
департамента

Должность, БУП

Иванилова Ирина
Геннадьевна

Фамилия И.О.

Подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор агроинженерного
департамента

Должность БУП

Поддубский Антон
Александрович

Фамилия И.О.

Подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент департамента
техносферной безопасности

Должность, БУП

Гурина Регина Равильевна

Фамилия И.О.

Подпись