

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.05.2023 11:57:46  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**Аграрно-технологический институт**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ И  
ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА**

(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):**

**Технологии обеспечения качества и безопасности пищевой продукции и  
производств**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «**Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента**» является получение студентами знаний об основах научного творчества и 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 эксперимента**» направлено на формирование у обучающихся следующих 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 общинженерных 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	ОПК-9.1 умеет применять методы организационно-экономического

практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	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 эксперимента**» относится к обязательной части блока 1.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «**Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента**».

*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 Методы оценки риска в системах качества Аналитические исследования в области оценки соответствия продукции	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	Инновационные технологии в стандартизации Аналитические исследования в области оценки соответствия продукции	Производственно-технологическая практика

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

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		3			
Контактная работа, ак.ч.		34			
В том числе:					
Лекции (ЛК)		17			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)		17			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.		155			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		27			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	216		
	зач.ед.	6	6		

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
				4	
Контактная работа, ак.ч.	38			38	
В том числе:					
Лекции (ЛК)	19			19	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	19			19	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	178			178	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.					
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216		216	
	зач.ед.	6		6	

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Сессия/курс			
			3/2		
Контактная работа, ак.ч.	8		8		
В том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)	4		4		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	4		4		
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	204		204		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
<b>Раздел 1</b> Методологические основы научного познания	<b>Тема 1.1.</b> Общая методика проведения научного исследования	ЛК,СЗ
	<b>Тема 1.2.</b> Цели и методы научного познания.	СЗ
	<b>Тема 1.3.</b> Применение логических законов и правил на практике	СЗ
<b>Раздел 2</b> Организация научных исследований	<b>Тема 2.1.</b> Подготовка к написанию научной работы	ЛК,СЗ
	<b>Тема 2.2.</b> Сбор и обработка научной литературы	ЛК,СЗ
	<b>Тема 2.3.</b> Разработка планов проведения научного познания	ЛК,СЗ
<b>Раздел 3</b> Порядок проведения научных исследований при разработке продукции	<b>Тема 3.1.</b> Ход научного познания	ЛК,СЗ
	<b>Тема 3.2.</b> Применение методов и средств стандартизации	СЗ
	<b>Тема 3.3.</b> Разработка плана проведения исследовательской работы	ЛК,СЗ
	<b>Тема 3.4.</b> Композиция научной работы	ЛК, СЗ
	<b>Тема 3.5.</b> Общие требования к представлению научной работы	ЛК,СЗ
	<b>Тема 3.6.</b> Оформление научно-исследовательской работы	СЗ
	<b>Тема 3.7.</b> Представление текстового материала, иллюстрированного материала, представление формул, символов	СЗ
	<b>Тема 3.8.</b> Использование цитат, ссылок и заимствований	ЛК,СЗ
	<b>Тема 3.9.</b> Авторское право	СЗ
<b>Раздел 4</b> Научно-методические основы стандартизации и метрологии	<b>Тема 4.1.</b> Систематизация объектов, явлений или понятий	СЗ
	<b>Тема 4.2.</b> Классификация и кодирование информации	СЗ

	<b>Тема 4.3.</b> Унификация и симплификация изделий	<b>СЗ</b>
	<b>Тема 4.4.</b> Типизация конструкций изделий и технологических процессов	<b>СЗ</b>
	<b>Тема 4.5.</b> Агрегатирование изделий	<b>СЗ</b>

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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)
Специализированная аудитория	Аудитория для проведения семинарских занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. (аудитории 351, 440, 335)	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели (аудитория 335)	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550, Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)

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

## 7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

**Печатные издания:**

1. Адлер Ю.Л. Введение в планирование эксперимента / Ю.П.Адлер. – М: Металлургия, 2015. – 157 с.
2. Налимов В.В. Теория эксперимента / В.В.Налимов. – М.: Наука, 2014. – 208 с
3. Основы научных исследований: Учеб.для техн. вузов / В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов и др. – М.: Высш. шк., 2013. – 400 с

### ***Электронные и печатные полнотекстовые материалы:***

1. Подготовка и оформление заявок на изобретение: Метод, пособие / Г.С. Розенсон, Н.В. Кобря, Л.А. Юревич и др. – М., 2013. – 116 с
2. Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента и изобретения. – М.: ФИПС, 2015. – 157 с

### ***Дополнительная литература:***

### ***Электронные и печатные полнотекстовые материалы:***

1. ГОСТ 7.1-84 "Библиографическое описание произведений печати"
2. ГОСТ 7.82-2001. «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов»
3. Патентный закон Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. – М.: ФИПС, 2003. – 65 с

### ***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](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- NCBI: <https://p.360pubmed.com/pubmed/>
- Вестник РУДН: режим доступа с территории РУДН и удаленно <http://journals.rudn.ru/>
- Научная библиотека Elibrary.ru: доступ по IP-адресам РУДН по адресу: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
- ScienceDirect (ESD), «FreedomCollection», "Cell Press" ИД "Elsevier". Есть удаленный доступ к базе данных, доступ по IP-адресам РУДН (или удаленно по индивидуальному логину и паролю).
- Академия Google (англ. Google Scholar) - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индексирует полные тексты научных публикаций. Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>
- Scopus - наукометрическая база данных издательства ИД "Elsevier". Доступ на платформу осуществляется по IP-адресам РУДН или удаленно. <http://www.scopus.com/>
- Web of Science. Доступ на платформу осуществляется по IP-адресам РУДН или удаленно. <http://login.webofknowledge.com/>

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

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

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Наименование оценочного средства			Баллы темы	Баллы раздела
		Выполнение ДЗ	тест	Контрольная работа		
ОПК-1 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9	<b>Раздел 1:</b> Методологические основы научного познания	10		10	20	80
	<b>Раздел 2:</b> Организация научных исследований	10		10	20	
	<b>Раздел 3:</b> Порядок проведения научных исследований при разработке продукции	10		10	20	
	<b>Раздел 4:</b> Научно-методические основы стандартизации и метрологии	10	10		20	
	Экзамен/зачет					20
	<b>Итого</b>					100

\* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

### РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент агроинженерного  
департамента

Должность, БУП

Подпись

М.В.Кочнева

Фамилия И.О.

ст.преподаватель, АИД

Должность, БУП

Подпись

Л.А.Бутусов

Фамилия И.О.

### РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор агроинженерного  
департамента

Наименование БУП

Подпись

А.А.Поддубский

Фамилия И.О.

### РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент агроинженерного  
департамента

Должность, БУП

Подпись

М.В.Кочнева

Фамилия И.О.