

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.06.2026 16:32:38  
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)

## ***ПРОГРАММА ПРАКТИКИ***

### ***Научно-исследовательская работа***

(наименование практики)

### ***Производственная практика***

(вид практики: учебная, производственная)

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

27.04.02 Управление качеством

(код и наименование направления подготовки/специальности)

### ***Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):***

Управление качеством в пищевых системах

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Научно-исследовательская работа» входит в программу 27.04.02 «Управление качеством» «Управление качеством в пищевых системах» и проходит «в 2, 3, 4 семестрах» «1, 2 курсов». Практику реализует «Агроинженерный департамент».

Целью проведения «Научно-исследовательской работы» является: формирование компетенций по самостоятельному проведению научных исследований в области управления качеством, подготовке научных публикаций и разработке инновационных решений.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Научно-исследовательской работы» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
ПК-10	Способен обеспечивать трассируемость и прослеживаемость продукции в глобальных пищевых цепях поставок с использованием блокчейн-технологий	ПК-10.1 Проектирует системы трассируемости «от поля до вилки» на основе распределённых реестров (блокчейн: Hyperledger, Ethereum); ПК-10.2 Внедряет смарт-контракты для автоматизации сертификации, платежей и аудита в пищевых цепях поставок;
ПК-8	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области управления качеством	ПК-8.1 Формулирует научные гипотезы, разрабатывает методологию и планирует эксперименты в области контроля качества пищевых продуктов; ПК-8.2 Проводит статистическую обработку экспериментальных данных, валидацию результатов и оформляет научные статьи и тезисы;
ПК-9	Способен проектировать и внедрять цифровые системы мониторинга качества на основе IoT и ML в пищевых производствах	ПК-9.1 Проектирует архитектуру цифровых систем мониторинга с использованием сенсорных сетей, edge-вычислений и облачных платформ; ПК-9.2 Разрабатывает, обучает и развёртывает ML-модели для компьютерного зрения, дефектоскопии и сенсорного анализа пищевой продукции;

## 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения «Научно-исследовательской работы».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-10	Способен обеспечивать трассируемость и прослеживаемость продукции в глобальных пищевых цепях поставок с использованием блокчейн-технологий	Производственно-технологическая практика; Научно-исследовательская работа; Блокчейн и трассируемость в АПК**; MLOps для пищевых производств**;	Преддипломная практика;
ПК-8	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области управления качеством	Производственно-технологическая практика; Научно-исследовательская работа;	Преддипломная практика;
ПК-9	Способен проектировать и внедрять цифровые системы мониторинга качества на основе IoT и ML в пищевых производствах	Производственно-технологическая практика; Научно-исследовательская работа;	Преддипломная практика;

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

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Научно-исследовательской работы» составляет 18 зачетных единиц (648 ак.ч.)

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики\*

Номер раздела	Наименование разделов практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)		Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1	Подготовительный	1.1	Формулирование научной проблемы и методология (обоснование актуальности темы, формулирование гипотезы)	20
		1.2	Разработка методологии исследования, планирование эксперимента.	60
		1.3	Участие в научных семинарах, конференциях и круглых столах	20
Раздел 2	Технологический этап	2.1	Работы по определению цели, задач, структуры и перспектив исследования	30
		2.2	Проведение исследования и анализ данных (сбор и обработка экспериментальных данных, статистический анализ, построение моделей, валидация результатов).	160
		2.3	Участие в научных семинарах, конференциях и круглых столах	20
Раздел 3	Заключительный этап	3.1	Оформление результатов исследования (подготовка научной статьи, тезисов конференции, разделов выпускной	320

Номер раздела	Наименование разделов практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
		квалификационной работы).	
Оформление отчета по практике			9
Подготовка к защите и защита отчета по практике			9
<b>ВСЕГО:</b>			<b>648</b>

\* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение проведения практики, отвечающее требованиям приказа Ректора РУДН № 397-р от 9 апреля 2021 г. «Об утверждении и введении в действие Регламента обеспечения охраны труда и пожарной безопасности при проведении практик» и инструкции ИОТ № 712-21 РУДН от 17.05.2021г. «По охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных и производственных (в том числе преддипломных и научно-исследовательских) практик, реализуемых в аграрно-технологическом институте»:

При проведение практики в структурных подразделениях РУДН:

- Научно-учебная база (лаборатория);
- Персональные компьютеры с программным обеспечением: пакет офисных программ;

При проведение практик на базе внешней организации: используются средства и возможности предприятия и организации, в которой студент проходит производственную практику. Рабочее место, которое определило предприятие студенту на время прохождения практики должно соответствовать нормам и требованиям.

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специальное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины/практики (при необходимости)
Лабораторная	ФГБНУ "ФНЦ Пищевых Систем им. В.М. Горбатова" РАН	Производственные площадки (цех переработки мяса/молочной продукции/зерна — уточняется по договору с предприятием-партнером), лаборатории физико-химического анализа (хроматографы газовые Chromatec Crystal 5000 и жидкостные Shimadzu Nexera, спектрофотометры Shimadzu UV-2600, масс-спектрометры Thermo Scientific ISQ), микробиологические лаборатории (инкубаторы Memmert INB, микроскопы Leica DM750, боксы биологической безопасности II класса), метрологическая лаборатория (эталонные единицы измерения, поверочные установки, аналитические весы Sartorius Quintix), конференц-зал (40 мест, проектор Full HD Epson EB-2265U, интерактивная доска 86", компьютер преподавателя Intel Core i5, RAM 16 ГБ, SSD 512 ГБ, Wi-Fi), компьютерный класс (15 ПК, Intel Core i5-10400, RAM 16 ГБ, SSD 512 ГБ, монитор 24", принтер HP Color LaserJet Pro M454dn, сканер Canon CanoScan LiDE 400, Wi-Fi), библиотека (фонд нормативной документации, доступ к электронным базам КонсультантПлюс, Гарант, eLibrary, КиберЛенинка), система кондиционирования и вентиляции, Wi-Fi (802.11ac).
Семинарская	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Комплект специализированной мебели: технические средства: проектор Full HD (Epson EB-2265U или аналог), экран 150×120 см, компьютер преподавателя (Intel Core i5-10400, RAM 16 ГБ, SSD 512 ГБ, ОС Windows 10/11), рабочие места для групповой работы (столы на 4–5 человек), мебель на 25–30 мест, маркерная доска 120×90 см (Novum или

	аттестации.	аналог), система кондиционирования, Wi-Fi (802.11ac), доступ к LMS РУДН, электронным библиотекам, базам данных.
Семинарская	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специализированной мебели: технические средства: проектор Full HD (Epson EB-2265U или аналог), экран 150×120 см, компьютер преподавателя (Intel Core i5-10400, RAM 16 ГБ, SSD 512 ГБ, ОС Windows 10/11), рабочие места для групповой работы (столы на 4–5 человек), мебель на 25–30 мест, маркерная доска 120×90 см (Novum или аналог), система кондиционирования, Wi-Fi (802.11ac), доступ к LMS РУДН, электронным библиотекам, базам данных.
Семинарская	Компьютерный класс для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специализированной мебели: персональные компьютеры студенческие (20 рабочих мест, Intel Core i5-10400, RAM 16 ГБ, DDR4, SSD 512 ГБ (Kingston A400 или аналог), монитор 24" Full HD (LG 24MK600M или аналог), клавиатура, мышь, наушники), проектор Full HD (Epson EB-2265U или аналог), экран 150×120 см, компьютер преподавателя (Intel Core i7-10700, RAM 32 ГБ, SSD 1 ТБ, монитор 27"), принтер лазерный цветной А4 (HP Color LaserJet Pro M454dn или аналог), сканер А4 (Canon CanoScan LiDE 400 или аналог), система кондиционирования, Wi-Fi (802.11ac), доступ к LMS РУДН, электронным библиотекам, базам данных (Scopus, Web of Science, eLibrary, КиберЛенинка), интернет. Установлено программное обеспечение: Minitab (учебная лицензия), MS Project / ProjectLibre / OpenProject (открытый), Python (открытые библиотеки), Microsoft Office.
Семинарская	Лаборатории нейроморфных технологий.	Комплект специализированной мебели: электронный нос (Alpha MOS Heracles NEO или аналог), сенсорные панели (10 комплектов), компьютеры с GPU (10 рабочих мест, NVIDIA GeForce RTX 3060 12 ГБ, Intel Core i7-10700, RAM 32 ГБ, SSD 1 ТБ), проектор Full HD, компьютер преподавателя, система кондиционирования, Wi-Fi, доступ к LMS РУДН, электронным библиотекам, базам данных (Scopus, Web of Science).
Для самостоятельной работы	Компьютерный класс для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специализированной мебели: технические средства (10 рабочих мест): Интерактивный комплекс - интерактивная доска Triumph Board с проектором Optoma. Виртуальный лабораторный практикум «Физикон». Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).

## 7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться как в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Управлением организации практик и содействия трудоустройству выпускников в РУДН.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### *Основная литература:*

1. Дудяшова, В. П. Методология научных исследований : учебное пособие / В. П. Дудяшова. — Кострома : КГУ им. Н. А. Некрасова, 2021. — 80 с.
2. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 221 с.
3. Лифиц, И. М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 414 с.

### *Дополнительная литература:*

1. ГОСТ Р 7.32-2017. Отчет о научно-исследовательской работе. — М.: Стандартинформ, 2017.
2. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебник / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Юрайт, 2025. — 147 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 <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/>
  - Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

### *Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике \*:*

1. Правила техники безопасности при прохождении практики «Научно-исследовательская работа» (первичный инструктаж).
2. Общее устройство и принцип работы технологического производственного оборудования, используемого обучающимися при прохождении практики; технологические карты и регламенты и т.д. (при необходимости).
3. Методические указания по заполнению обучающимися дневника и оформлению отчета по практике «Научно-исследовательская работа».