Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2025 10:53:53
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 И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

35.04.04 АГРОНОМИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ДЕКОРАТИВНОЕ ПИТОМНИКОВОДСТВО

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы научных исследований и математическое обеспечение эксперимента» входит в программу магистратуры «Декоративное питомниководство» по направлению 35.04.04 «Агрономия» и изучается в 1, 2 семестрах 1 курса. Дисциплину реализует Департамент ландшафтного проектирования и устойчивых экосистем. Дисциплина состоит из 4 разделов и 16 тем и направлена на изучение - методов проведения теоретических и экспериментальных научных исследований; - методов планирования результатов эксперимента; - методов статистической обработки данных; - основ научной этики.

Целью освоения дисциплины является формирование знаний и умений студентов научным методам исследований в области питомниководства, планировании экспериментов, проведении опытов, применению статистических методов анализа данных и изучение основ научной этики.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы научных исследований и математическое обеспечение эксперимента» 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 передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;	ОПК-2.1 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения); ОПК-2.2 Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства;
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач; ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытноэкспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии; ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач;
ПК-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ПК-2.1 Владеет системным подходом в области агрономических исследований; ПК-2.2 Использует основные методы исследований в области агрономии;
ПК-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	ПК-3.1 Владеет современными методами обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики; ПК-3.2 Умеет планировать исследование, разрабатывать схему опыта и методику сбора экспериментальных данных;
ПК-5	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	ПК-5.1 Составляет программу исследований по изучению эффективности агротехнических приемов; ПК-5.2 Пользуется методами математической статистики при обработке данных и подготовке отчета; ПК-5.3 Умеет правильно компоновать полученные результаты исследований в статьях, учебниках и монографиях;
ПК-6	Способен подготовить заключения о целесообразности использования различных	ПК-6.1 Владеет методиками расчета экономической эффективности производства посадочного материала; ПК-6.2 Умеет критически оценить достоинства и недостатки

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	технологий производства декоративных растений на основе анализа опытных данных	различных технологий производства посадочного материала и предложить методы повышения их эффективности;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы научных исследований и математическое обеспечение эксперимента» 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 и математическое обеспечение 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-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;		Преддипломная практика; Научно-исследовательская работа; Законодательство и правоприменение в питомниководстве;
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;		Преддипломная практика; Научно-исследовательская работа; Законодательство и правоприменение в питомниководстве;
ПК-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования		<i>Полевое производство посадочного материала**;</i> <i>Производство посадочного материала в защищенном грунте и контейнерное производство**;</i> Интегрированная защита растений; Ландшафтная архитектура и зеленое строительство;
ПК-3	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)		<i>Полевое производство посадочного материала**;</i> <i>Производство посадочного материала в защищенном грунте и контейнерное производство**;</i>
ПК-6	Способен подготовить заключения о целесообразности использования различных		Преддипломная практика; Научно-исследовательская работа; <i>Полевое производство</i>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	технологий производства декоративных растений на основе анализа опытных данных		<i>посадочного материала**;</i> <i>Производство посадочного материала в защищенном грунте и контейнерное производство**;</i> <i>Интегрированная защита растений;</i> <i>Бизнес-планирование;</i> <i>Экономика предприятия**;</i>
ПК-5	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований		<i>Полевое производство посадочного материала**;</i> <i>Производство посадочного материала в защищенном грунте и контейнерное производство**;</i> <i>Преддипломная практика;</i> <i>Научно-исследовательская работа;</i>

* - 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 и математическое обеспечение эксперимента» составляет «б» 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)	
			1	2
Контактная работа, ак.ч.	82		54	28
Лекции (ЛК)	32		18	14
Лабораторные работы (ЛР)	50		36	14
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	98		72	26
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	36		18	18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	144	72
	зач.ед.	6	4	2

Общая трудоемкость дисциплины «Основы научных исследований и математическое обеспечение эксперимента» составляет «б» зачетных единиц.

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)	
			3	4
Контактная работа, ак.ч.	25		15	10
Лекции (ЛК)	10		5	5
Лабораторные работы (ЛР)	15		10	5
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	178		125	53
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	13		4	9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	144	72
	зач.ед.	6	4	2

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	Сущность и роль научных исследований	1.1	Наука и научные исследования	ЛК, ЛР
		1.2	Классификация научных исследований	ЛК, ЛР
		1.3	Методика планирования и проведения экспериментов	ЛК, ЛР
		1.4	Классификация методов исследований в ландшафтной архитектуре	ЛК, ЛР
Раздел 2	Методы статистической обработки экспериментальных данных	2.1	Основные характеристики количественных признаков	ЛК, ЛР
		2.2	Группировка исходных данных	ЛК, ЛР
		2.3	Законы распределения	ЛК, ЛР
		2.4	Оценка значимости	ЛК, ЛР
		2.5	Корреляционный анализ	ЛК, ЛР
		2.6	Регрессионный анализ	ЛК, ЛР
		2.7	Дисперсионный анализ	ЛК, ЛР
Раздел 3	Представление результатов научных исследований	3.1	Подготовка научной статьи	ЛК, ЛР
		3.2	Базы данных научной литературы	ЛК, ЛР
		3.3	Наукометрические показатели	ЛК, ЛР
Раздел 4	Основы научной этики	4.1	Основные принципы этики научного сообщества	ЛК, ЛР
		4.2	Нормы научной этики	ЛК, ЛР

* - 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.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 1 шт.), доской (экраном) 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	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*Основная литература:*

1. Методология научного творчества : учебное пособие / В.И. Васенев, К.В. Иващенко, Гаджиагаева Рамилла Адим кызы [и др.]. - Москва : РУДН, 2019. - 80 с. : ил.
2. Статистика : учебник для академического бакалавриата / И.И. Елисеева, О.В. Долотовская, М.В. Боченина [и др.] ; Под ред. И.И.Елисеевой. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2019. - 572 с. - (Бакалавр. Академический курс).
3. Биометрия в MS Excel : учебное пособие / Е.Я. Лебедько, А.М. Хохлов, Д.И. Барановский, О.М. Гетманец. - СПб. : Издательство "Лань", 2018. - 172 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2932-5.
4. Биометрия : учебное пособие для вузов / П. С. Катмаков, В. П. Гавриленко, А. В. Бушов ; под общей редакцией П. С. Катмакова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 186 с. — (Высшее образование).

Дополнительная литература:

1. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15861-8.
2. Методология научного творчества / А.С. Майданов. - М. : Изд-во ЛКИ, 2007. - 512 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
 - 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 научных исследований и математическое обеспечение эксперимента».

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

РАЗРАБОТЧИК:

_____	_____	Щепелева Анна Сергеевна
<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

_____	_____	Довлетярова Эльвира Анварбековна [М](вн. совм.) Д
<i>Заведующий кафедрой</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>
<i>Должность БУП</i>		

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

_____	_____	_____
<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>