


ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор агропромышленного института



 /Зайцев А.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.09 Основы научных исследований

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Технология производства и переработки продукции растениеводства

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Институт: агропромышленный

Кафедра: технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	2	3	
Семестр/триместр	4	9	

Лекции	18	4	
Лабораторные занятия	18	4	
Практические (семинарские) занятия			
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет-0,2	0,2	
Контроль			
Самостоятельная работа	71,8	99,8	

Всего часов:108

Трудоемкость: 3 зачетные единицы.

Разработчик(и) рабочей программы:

Старший преподаватель Дубровина О.А.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: формирование знаний и умений по методам технологических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, постатистической обработке и оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основные понятия, классификацию и сущность методов исследования по технологии переработки сельскохозяйственной продукции;
- овладеть знаниями и навыками планирования экспериментов, наблюдений и учета результатов в экспериментах по технологии переработки сельскохозяйственной продукции;
- овладеть техникой проведения технологических экспериментов; оформления научной документации;
- изучить особенности применения статистических методов анализа результатов экспериментов;
- овладеть навыками и знаниями по организации и проведению научно-производственных и производственных опытов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках базовой (обязательной) части блока Б1.0.04.09 в рамках модуля 1 "Мировоззренческий" части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения дисциплины необходимы знания в области: основы ветеринарии, физиологии растений, микробиологии, биохимия молока и мяса, технологии хранения и переработки продукции животноводства.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5	Знает: -алгоритм дисперсионного анализа; -перечень учётов и наблюдений в опытах в соответствии с методиками; -требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы её доработки до кондиционного состояния -регламент принятия решения по заявке на выдачу патента;	Должен знать: основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки, базис современных компьютерных технологий, критерии зависимости признаков и однородности данных, критерии значимости параметров, принципы выбора наиболее мощных критериев.
	Умеет: -организовывать закладку полевых опытов, производить учёты и наблюдения в опытах в соответствии с действующими методиками испытаний -пользоваться специальными программами и базами данных при проведении экспериментальных исследований	Должен уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; выбирать параметры
	Владеет:	

	-методиками по планированию экспериментов по испытанию растений в соответствии с полученным заданием - методиками по проведению экспериментального этапа испытания растений на отличимость, однородность и стабильность.	Должен владеть методиками по планированию экспериментов по испытанию растений в соответствии с полученным заданием - методиками по проведению экспериментального этапа испытания растений на отличимость, однородность и стабильность.
--	---	---

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего часов	Аудиторные занятия			Сам.раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
Раздел 1. Основы научных исследований		16	4		4	8
1	Тема 1. Наука, ее структурные составляющие	8	2		2	4
2	Тема 2. Методология научных исследований.	8	2		2	4
Раздел 2.Этапы научно-исследо- вательской работы		16	2		2	12
3.	Тема3.Выбор темы научного исследования.Определение гипотезы, цели, задачи, предмета, объекта исследования	16	2		2	12
Раздел 3. Основы научно-технической информации.		18	4		4	10
4	Тема 4.Основные источники информации. Государственная система НТИ.Сервис Интернет» Информационный поиск: виды и методика проведения.	18	4		4	10
Раздел 4. Математическая обработка результатовэксперимента.		28	4		4	20
	Тема 5. Основы статистической обработки результатов экспериментов	14	2		2	10

	Тема 6. Анализ результатов эксперимента	14	2		2	10
Раздел 5. Оформление результатов НИР		29,8	4		4	21,8
7	Тема 7. Общие требования к изложению и оформлению научных работ	14	2		2	10
	Тема 8. Особенности подготовки и оформления отдельных структурных частей научных работ	15,8	2		2	11,8
	<i>Форма(ы) промежуточной аттестации</i>	Зачет-0,2				
	ИТОГО:	108	18		18	71,8

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего часов	Аудиторные занятия			Сам.раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
Раздел 1. Основы научных исследований		20				20
1	Тема 1. Наука, ее структурные составляющие	10				10
2	Тема 2. Методология научных исследований	10				10
Раздел 2.Этапы научно-исследовательской работы		10				10
3.	Тема3.Выбор темы научного исследования.Определение гипотезы, цели, задачи, пред-мета, объекта исследования	10				10
Раздел 3.Основы научно-технической информации		24	2		2	20
4	Тема 4. Основные источники информации. Государственная система НТИ. Сервис ИНТЕРНЕТ. Информационный поиск: виды и методика проведения.	24	2		2	20
Раздел 4. Математическая обработка результатовэксперимента.		24	2		2	20
5	Тема 5.Основы статистической обработки результатов экспериментов	24	2		2	20

Раздел 5. Оформление результатов НИР						
7	Тема 7. Общие требования к изложению и оформлению научных работ	10				10
8	Тема 8. Особенности подготовки и оформления отдельных структурных частей научных работ	19,8				19,8
	<i>Форма(ы) промежуточной аттестации</i>	Зачет-0,2				
	Контроль					
	ИТОГО:	108	4		4	99,8

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы (в тестовой форме), реферата.

Примеры тестовых заданий для проведения зачета

1. Научное исследование:

- А. Деятельность в сфере науки.
- Б. Изучение объектов, в котором используются методы науки.
- В. Изучение объектов, которое завершается формированием знаний.
- Г. Все варианты верны.

2. Область действительности, которую исследует наука:

- А. Предмет исследования.
- Б. Объект исследования.
- В. Логика исследования.
- Г. Все варианты верны.

3. Принципы построения, формы и способы научно-исследовательской деятельности:

- А. Методология науки.
- Б. Методологическая рефлексия.
- В. Методологическая культура.
- Г. Все варианты верны.

4. Логика исследования включает:

- А. Постановочный этап.
- Б. Исследовательский этап.
- В. Оформительно-внедренческий этап.
- Г. Все варианты верны.

5. Обоснованное представление об общих результатах исследования:

- А. Задача исследования.
- Б. Гипотеза исследования.
- В. Цель исследования.
- Г. Тема исследования.

6. Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет её контролировать:

- А. Наблюдение.
- Б. Эксперимент.

В. Анкетирование.

Г. Все варианты верны.

7. Самая краткая запись прочитанного, отражающая последовательность изложения текста:

А. Конспект.

Б. План.

В. Реферат.

Г. Тезис.

8. Краткая характеристика печатного издания с точки зрения содержания, назначения, формы:

А. Рецензия.

Б. Цитата.

В. Аннотация.

Г. Все варианты верны.

9. Как расшифровывается сокращение «НСР»

1) Наибольший существенный результат

2) HeadCertainPoint

3) Наибольшая средняя разница

4) Наименьшая существенная разность

10. Для какой характеристики принято использовать обозначение

1) доверительный интервал;

2) дисперсия;

3) коэффициент корреляции;

4) ошибка средней арифметической.

11. Объект исследования в курсовой и дипломной работе отвечает на вопрос:

А. «Как называется исследование?».

Б. «Что рассматривается?».

В. «Что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?».

Г. «Какой результат исследователь намерен получить?».

12. При подготовке к защите дипломной работы необходимо:

А. Составить текст (тезисы) выступления примерно на 10 минут.

Б. Оформить средства наглядности (слайды и т. д.).

В. Составить варианты ответов на замечания рецензента.

Г. Все варианты верны.

Примерная тематика рефератов

Раздел 1.

1. Какие существуют определения понятия «наука»?
2. Какие различные точки зрения имеются на время возникновения науки?
3. Какие основные этапы можно выделить в развитии науки?
4. Опишите организационную структуру науки в Российской Федерации.
5. Назовите высшее научное учреждение РФ, расскажите о его структуре и основных целях деятельности.
6. Расскажите о структуре и направлениях деятельности РАСХН.
7. Какую роль в организационной структуре науки играют высшие учебные заведения?

раздел 2

1. В чем состоит сущность понятий «объект исследований» и «предмет исследований»?
2. Что понимают под научным документом?
3. По каким признакам можно классифицировать научные документы?
4. Какие научные документы относят к вторичным документам?

5. Какие специальные (конкретно-научные) методы исследований применяются в агрономии?

раздел 3

1. Научные публикации, их типы. Распространение и обсуждение научных данных. Научные мероприятия. Накопление и систематизация библиографических сведений. Подготовка и оформление результатов научной деятельности
2. Организация процесса поиска научной информации
3. В каких периодические и продолжающиеся изданиях можно найти научную информацию по направлению вашего обучения?
4. Какие виды наблюдений и учетов включаются в полевые опыты?
5. Опишите методы учета урожая.
6. Перечислите основные требования к разработке методики зоотехнического опыта.
7. Как производится отбор и формирование групп подопытных животных?
8. Назовите показатели, планируемые и учитываемые в зоотехническом опыте

раздел 4

1. Какие статистические характеристики используются для оценки количественной и качественной изменчивости признаков?
2. Что такое «среднее квадратическое отклонение», «коэффициент вариации» «дисперсия», «корреляция», «коэффициент корреляции», «уравнение регрессии», «коэффициент регрессии».
3. В чем состоит основная задача дисперсионного анализа?
4. В чем заключаются цели и сущность корреляционного анализа?
5. В чем заключаются цели и сущность регрессионного анализа?

раздел 5

1. Эффективность научных исследований. Виды представления результатов исследования.
2. Освоение в производстве результатов научно-исследовательской работы.
3. Оформление печатных работ.
4. Библиографическая запись, правила оформления списка литературных источников по теме исследования

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к зачету*.

Вопросы к зачету

(4 семестр очная форма обучения, 9 триместр очно-заочная форма обучения)

1. В чем заключаются функции науки?
2. Какие задачи выполняет наука?
3. Как классифицируются науки?
4. Какую роль играет наука в современном обществе?
5. Какие различают формы исследовательской работы студентов?
6. Как осуществляется подготовка научных кадров в РФ?
7. Дайте определения понятий «методология» и «метод».
8. Объясните различия между фундаментальными, прикладными и поисковыми исследованиями.
9. Что понимают под научной разработкой?
10. Назовите и охарактеризуйте методы эмпирического уровня исследований.
11. Назовите и охарактеризуйте методы теоретического уровня исследований.
12. Какие методы исследований относятся к общенаучным?

13. Перечислите основные требования, предъявляемые к выбору темы научного исследования.
14. Какие этапы выделяют в выполнении научно-исследовательской работы?
15. В чем заключаются особенности задач и содержания различных этапов научно-исследовательской работы?
16. Какие справочные, обзорные, реферативные и библиографические издания вы знаете?
17. Какие существуют методологические приемы работы с научной литературой?
18. Как составляется список использованных источников?
19. Как следует делать внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки?
20. Какие типы экспериментов существуют?
21. Как называется эксперимент, в котором варьирует сразу несколько переменных?
22. Объясните, что такое активный эксперимент и пассивный эксперимент.
23. Какие типы экспериментов проводятся в области переработки и хранения продукции растениеводства?
24. Какие методы применяются для исследования свойств веществ и продукции АПК?
25. Что такое «точность измерения»?
26. Как классифицируются ошибки измерений?
27. Каким требованиям должно отвечать изложение и оформление научных работ?
28. Какие структурные части включает в себя научная работа?
29. Что необходимо учитывать при подготовке научного доклада?
30. Какие виды наблюдений и учетов включаются в полевые опыты?
31. Опишите методы учета урожая.
32. Перечислите основные требования к разработке методики зоотехнического опыта.
33. Как производится отбор и формирование групп подопытных животных?
34. Назовите показатели, планируемые и учитываемые в зоотехническом опыте.
35. Какие статистические характеристики используются для оценки количественной и качественной изменчивости признаков?
36. Что такое «среднее квадратическое отклонение», «коэффициент вариации» «дисперсия», «корреляция», «коэффициент корреляции», «уравнение регрессии», «коэффициент регрессии».
37. В чем состоит основная задача дисперсионного анализа?

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Ряднов, А. И. Основы научных исследований : учебное пособие / А. И. Ряднов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100791> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Павленко, В. Н. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований» : учебно-методическое пособие / В. Н. Павленко, Н. В. Золотых, О. В. Антонова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76673> (дата обращения: 01.09.2020).

4.2. Дополнительная литература:

1. Написание выпускной квалификационной работы : учебно-методическое пособие / С. И. Николаев, А. П. Коханов, О. В. Чепрасова, М. А. Коханов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ,

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных : шкаф сушильный, стол приборный с блоком розеток, столик для весов антивибрационный, шкаф для лабораторной посуды, мельница лабораторная, термостат, весы лабораторные, пурка литровая, баня водяная, сахариметр универсальный, флюарат, титровальная установка. Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.