

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Методика научных исследований в области физиологии
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки - 06.06.01 Биологические науки

Профиль подготовки: Физиология

Год обучения 1, семестр 2

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная, заочная

Брянская область
2021

Составитель рабочей программы: доктор с.-х. наук, профессор Гамко Л.Н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Рецензент доктор б. наук, профессор Менькова А.А.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» аспирантам очной и заочной форм обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 871. и на основании учебного плана по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль Физиология.

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) Б1.В.ОД.2 «Методика научных исследований в физиологии» является освоение аспирантами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области научно-хозяйственных, физиологических опытов, статистической обработки данных и их анализа.

Задачи дисциплины состоят в формировании у аспиранта знаний, умений и навыков принятия решений по следующим направлениям:

- применение методов постановки научно-хозяйственных опытов на животных и птице в условиях сельхозпредприятий;
- применение математических методов для обработки экспериментальных данных и их анализа;
- оценка эффективности результатов исследований.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры).

Дисциплина (модуль) Б1.В.ОД.2 «Методика научных исследований в физиологии» включена в перечень ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), в Блок 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части. Реализация в дисциплине «Методика научных исследований в физиологии» требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), ОПОП ВО и Учебного плана по программе аспирантуры, решений учебно-методической комиссии и Ученого совета Института, отечественного и зарубежного опыта, должна учитывать следующее знание научных разделов: «Кормление сельскохозяйственных животных», «Физиология животных», «Генетика и биометрия», «Биохимия животных».

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по специальности и написании научно-квалификационной работы (диссертации) по научной специальности 06.06.01 Биологические науки, направленности (профиля) Физиология.

Особенностью учебной дисциплины (модуля) «Методика научных исследований в физиологии» является направленность на формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о научном творчестве и его характерных особенностях; о аксиоматическом или логическом методе; о выборе метода, разработать методику исследований; правильном формировании группы подопытных животных, продолжительность экспериментов, условия проведения опыта, количество животных в группах. Проводить порядок и характер учётных измерений; соблюдать схемы проведения опыта; систематически вести дневник и журнал регистрации результатов опыта; проводить математическую обработку цифровых данных и их анализ; определять степень изменчивости признака; определять взаимосвязи (корреляции) между признаками.

Аспирантам в области исследований по научной специальности 06.06.01 Биологические науки, программе аспирантуры Физиология необходимы знания о методах постановки научно-хозяйственных опытов, статистической обработки полученных результатов и их анализа.

3. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (14 часов занятия лекционного типа, 9 часов практические занятия и 9 лабораторные занятия), 67 часов составляет СРС, 9 часов – контроль.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

Дисциплина должна формировать следующие компетенции:

ОПК-1 - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ПК-7 - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии;

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Освоение учебной дисциплины (модуля) «Методика научных исследований в физиологии» направлено на формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью устного опроса, подготовленных аспирантами устных выступлений (рефератов) по теме дисциплины для оценки самостоятельной работы аспирантов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Методика научных исследований в физиологии», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины(модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	современные методы осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	современными методами осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
2	ПК-7	Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии	новые методы исследования и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии	применять существующие методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии	Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии
3	УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	новейшие результаты исследований современных научных достижений в изучаемой области науки, знать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	современными научными методами, позволяющими генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
4	УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	современные тенденции в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	принимать активное участие в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	научной информацией о работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

5. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

Дисциплина «Методика научных исследований в физиологии» предполагает наличие у аспирантов знаний и умений по таким дисциплинам, как «Кормление сельскохозяйственных животных», «Физиология животных», «Генетика и биометрия», «Биохимия животных».

6. Формат обучения

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, в том числе путем передачи соответствующих материалов, заданий и контрольных вопросов по электронной почте аспиранта

7. Содержание дисциплины (модуля), виды учебных занятий и формы их проведения

7.1. Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	з. е.	час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия	0,89	32
Лекции (Л)	0,39	14
Лабораторные занятия (ЛЗ)	0,25	9
Практические занятия (ПЗ)	0,25	9
Самостоятельная работа (СРА)	1,86	67
Контроль:	0,25	9
Вид контроля	зачет	

7.2. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (модулей)	Компетенции	Всего, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.
			Лекция	Практическое занятие	Лабораторные занятия	
Краткая история сельскохозяйственного опытного дела	ОПК-1 УК-1 УК-3 ПК-7	20	2	2	2	14
Структура процесса исследования	ОПК-1 УК-1 УК-3 ПК-7	25	4		4	17
Научное творчество и его характерные особенности	ОПК-1 УК-1 УК-3 ПК-7	28	4	4	2	18
Основные методы постановки зоотехнических опытов	ОПК-1 УК-1 УК-3 ПК-7	26	4	3	1	18

Наименование разделов и тем дисциплин (модулей)	Компетенции	Всего, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.
			Лекция	Практическое занятие	Лабораторные занятия	
Прием зачета /К/	ОПК-1 УК-1 УК-3 ПК-7	9				
Итого		108	14	9	9	67

Содержание дисциплины (модуля)

Лекционные занятия

1. История развития опытного дела в животноводстве.
 - 1.1 Предмет и объект изучения науки опытного дела.
 - 1.2 Задачи предмета.
2. Закономерности научного творчества и его особенности.
 - 2.1 Выбор темы и постановка задачи.
 - 2.2 Сбор информации.
 - 2.3 Выработка первоначальной информации.
 - 2.4 Теоретические исследования.
 - 2.5 Разработка и утверждение методики эксперимента

Таблица 4

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине и контрольных мероприятий

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнено)	№ и название практических/семинарских занятий	Вид контрольного мероприятия	Количество академических часов
1.	Методы постановки научно-хозяйственных опытов. групп.	1.1 Принцип аналогичных групп	Устный опрос	4
		1.2 Принцип групп периодов.	Устный опрос	2
		1.3 Формирование групп животных методом миниатюрного стада.	Контрольная работа	4
2.	Методика определения переваримости кормов.	2.1 Продолжительность периодов дней в опыте.	Защита реферата	2
		2.2 Учёт выделений и отбор средних проб.	Устный опрос	2
		2.3 Расчёт коэффициентов переваримости питательных веществ кормов и рационов	Устный опрос	4
	Итого по дисциплине (модулю)			18

7.3. Образовательные технологии

Таблица 5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1	Постановка физиологического опыта	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций	2
2	Защита методики научных исследований	ЛЗ	Мастер-класс	2

3	Смена условий кормления в период опыта	ПЗ	Мастер-класс	2
4	Исследуемый фактор в опыте и его роль	ЛЗ	Деловая игра	2
5	Следствие методических ошибок	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций	2
Всего				24

7.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины (модуля) «Методика научных исследований в физиологии»

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1. Основные принципы постановки опытов на сельскохозяйственной птице.			
1.1	Выбор метода.	Проведение экспериментов на цыплятах-бройлерах, методика исследований	8
1.2	Формирование групп.	По каким признакам формируют группы птицы для опыта	12
1.3	Величина групп и условия содержания	Значение количества голов птицы для опыта. Допустимые пороги.	12
1.4	Учитываемые показатели в опытах.	Продуктивность птицы в разные фазы выращивания.	20
1.5	Примерная форма журнала учёта изучаемых показателей.	Первичная документация при проведении научно-хозяйственного опыта. Как оформить журнал учёта.	8
1.6.	Анатомическая разделка тушек.	Как отбираются средние пробы грудных мышц цыплят-бройлеров.	4
1.7	О производственной проверке законченных научных опытов	Условия проведения производственной проверки. Анализ результатов в период проведения.	3
ВСЕГО			67

7.5 Контрольные работы / рефераты

Тема: Структура составления методики и ее описание.

Тема: Математический анализ экспериментальных данных и его значение при их обсуждении.

Реферат: Основные направления зоотехнических исследований.

8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств, включающий:

- Перечень компетенций выпускников образовательной программы, в формировании которых участвует дисциплина (модуль), и их «карты» (См. карты компетенций).

- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю) «Методика научных исследований в физиологии»:

1. Как осуществить подбор сельскохозяйственных животных для опыта и распределение их по группам.

2. Выбор метода постановки научно-хозяйственных опытов.

3. Методы определения переваримости кормов и рационов.

4. Анализ периодов проведения научно-хозяйственных опытов.

5. Организация проведения экспериментов с крупным рогатым скотом.

6. Основные принципы постановки опытов на свиньях и овцах.

7. Как составить методику и рабочий план проведения исследований.

8. Какие физиолого-биохимические показатели наиболее доступны к изучению в опытах.

9. Основное содержание методики проведения эксперимента.

10. Какая основная документация ведётся по учёту первичных данных.

11. Методы обработки экспериментальных данных.
12. Определение связи между изучаемыми параметрами.
13. Производственная апробация и её значение.
14. Экономическая оценка результатов исследований.

Формы промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

9. Ресурсное обеспечение

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
9.1. Основная литература				
1	Микрюкова, Т.Ю.	Микрюкова, Т.Ю. Методология и методы организации научного исследования: электронное учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. Режим доступа: https://e.janbook.com/book/80058	Кемерово : КемГУ, 2015. — 233 с.	ЭР
2	Рыжков И.Б.	Основы научных исследований и изобретательства	Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2012. - 224 с	10
3	Гамко Л.Н., Малявко И.В.	Основы научных исследований в животноводстве: учебно-метод. Пособие для студентов, аспирантов и преподавателей вузов зооинж. спец.	Брянск: БГСХА, 1998	2
9.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
1	Макарец Н.Г.	Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов	«Ноосфера», Калуга, 2012	70
9.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Коли-
1.	Гамко Л. Н.	Гамко, Л. Н. Методика научных исследований в физиологии: методические рекомендации по проведению практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы для аспирантов, молодых ученых, соискателей направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, профиль Физиология / Л. Н. Гамко. - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. - 122 с. http://www.bgsha.com/upload/iblock/cef/1_S_01_06.18%208.pdf	Брянск: Издательство БГАУ, 2018. - 122 с.	ЭБС БГАУ
2.	Гамко Л. Н.	Гамко, Л. Н. Методика научных исследований в физиологии: учебно- методическое пособие по курсу лекций для аспирантов направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, профиль Физиология / Л. Н. Гамко. - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. - 96 с. http://www.bgsha.com/upload/iblock/782/1_S_01_06.18%204.pdf	Брянск: Издательство БГАУ, 2018. - 90 с.	ЭБС БГАУ
3.	Овseenко Е.В., Базутко Н.П.	Генетика и биометрия: учебно-метод. http://www.bgsha.com/upload/iblock/622/genetika-i-biometriya-chast-2.pdf	Брянск: БГСХА, 2014 - 63с	25
4.	Овseenко Ю.В., Овseenко Е.В.	Словарь физиологических терминов учебно-методическое пособие http://www.bgsha.com/upload/iblock/ab6/slovar-fiz.-terminov.-ovseenko-yu.v.-ovseenko-e.v.-2014-g.pdf	Брянская ГСХА, 2014	ЭБС БГАУ

3	Овсеенко Е.В., Базутко Н.П.	Математические методы в биологии. Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния» (уровень высшего образования – Магистратура) и аспирантов. http://www.bgsha.com/upload/iblock/1c4/matematicheskie-metody-2.pdf	Брянск: БГАУ, 2015	25
---	--------------------------------	---	--------------------	----

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. www.yandex.ru (Поисковая система Яндекс)
2. www.rambler.ru (Поисковая система Рамблер)
3. www.list.ru (Каталог List.ru)
4. www.yahoo.com (Поисковая система Yahoo)
5. www.aport.ru (Поисковая система Апорт)
6. www.vetpress.ru/ (Аграрная наука)
7. www.skotovodstvo.com/ (Молочное и мясное скотоводство. Журнал)
8. www.zootechniya.narod.ru/ (Журнал Зоотехния)
9. www.journalveterinariya.ru/ (Журнал Ветеринария)
10. www.vetkorm.ru/ (Ветеринария и кормление)
11. www.rsl.ru (Российская государственная библиотека)
12. www.gpntb.ru (Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ))
13. www.nns.ru (Национальная электронная библиотека)
14. www.alledu.ru (Каталог ссылок «Все образование Интернета»)
15. минобрнауки.рф (Министерство образования РФ)
16. <http://www.mcx.ru/> (Министерство сельского хозяйства РФ)
17. www.gov.ru (Официальная Россия в Интернет)

9.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
Офисное программное обеспечение OpenOffice
Офисное программное обеспечение LibreOffice
Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
Программа для просмотра PDF Foxit Reader

9.4 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
Профессиональная справочная система «Техэксперт»
Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

10. Описание материально-технической базы

Для реализации программы подготовки по дисциплине (модулю) «Методика научных исследований в физиологии» перечень материально-технического обеспечения включает: мультимедийное оборудование, персональные компьютеры, специализированная лаборатория по изучению химического анализа кормов.

Специально помещения:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – 1-213, имеющая видеопроекционное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения; интерактивную доску; выход в локальную сеть и Интернет;

Аудитории для проведения лабораторных занятий – 1-322 (плакаты, муляжи, схемы, слайды, видеофильмы, фотоальбомы);

Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации - 1-322;

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций - 1-321, 3-302, 3-304, 3-306, 3-308, 3-312, 3-313, 3-317, презентационное оборудование, компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде;

Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) - 15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовой системе Консультант, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 1-334.

10.1 Требования к специализированному оборудованию

Для обеспечения дисциплины «Методика научных исследований в физиологии» и научно-исследовательской работы аспирантов перечень материально-технического обеспечения включает в себя компьютерный класс с программным комплексом «Корм Оптима Эксперт», ксерокс, принтер, мультимедийное оборудование.

11. Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

-для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- для глухих и слабослышащих:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все обучающиеся обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

При необходимости обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Методика научных исследований в физиологии»
(наименование дисциплины)

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки
Профиль подготовки: Физиология

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Профиль Физиология

Дисциплина: Методика научных исследований в физиологии

Форма промежуточной аттестации: зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Методика научных исследований в физиологии» направлено на формировании компетенций:

ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ПК-7 Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии;

УК - 1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

УК - 3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине

«Методика научных исследований в физиологии»

№ раздела	Наименование раздела	З.	З.	З.	З.	У.	У.	У.	У.	Н.	Н.	Н.	Н.
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1. История развития опытного дела в животноводстве.	+		+	+		+		+	+	+		
	1.1 Предмет и объект изучения науки опытного дела.		+	+		+		+	+	+		+	
	1.2 Задачи предмета.	+		+	+		+		+	+	+		+
2	2. Закономерности научного творчества и его особенности.		+	+		+		+	+	+		+	
	2.1 Выбор темы и постановка задачи.	+		+	+		+		+	+		+	
	2.2 Сбор информации.		+	+		+		+	+	+	+		+
	2.3 Выработка первоначальной информации.	+		+	+		+		+	+	+		
	2.4 Теоретические исследования.		+	+		+		+	+	+	+		
	2.5 Разработка и утверждение методики эксперимента	+		+	+		+		+	+	+		

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

**2.3. Структура компетенций по дисциплине
«Методика научных исследований в физиологии»**

ОПК-1 Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
Методы исследования и информационно-коммуникационных технологий.	Лекция 1,2	осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Лаб. занятия 1,2,4,9	Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	Практ. занятия 1,2,3,4
ПК-7 Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии;					
Знать (З.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
методы исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии;	Лекция 11,13,15	использовать методы исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии;	Лаб. занятия 1,2, 3,4, 5,6, 7,8, 9	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области физиологии	Практ. занятия 1,2, 3,4, 5,6, 7,8, 9
УК - 1 Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
Знать (З.3)		Уметь (У.3)		Владеть (Н.3)	
анализ и методы оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Лекция 1,2	анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Практ. занятия 6,7,8,9	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Лаб. занятия 3,4,5,6

УК - 3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
Знать (З.4)		Уметь (У.4)		Владеть (Н.4)	
методы и приемы работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Лекция 1,2,3,9	участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Лаб. занятия 1,2,8	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Практ. занятия 4,5,7,8

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	1. История развития опытного дела в животноводстве.	1.1 Предмет и объект изучения науки опытного дела. 1.2 Задачи предмета.	ОПК-1 ПК-7 УК-1 УК-3	1,2,3,11,14
2	2. Закономерности научного творчества и его особенности.	2.1 Выбор темы и постановка задачи. 2.2 Сбор информации. 2.3 Выработка первоначальной информации. 2.4 Теоретические исследования. 2.5 Разработка и утверждение методики эксперимента	ОПК-1 ПК-7 УК-1 УК-3	1,2,3,4,5,7

Критерии оценки компетенций

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине «Методика научных исследований в физиологии» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине «Методика научных исследований в физиологии» проводится в соответствии с учебным планом в 1 семестре в форме зачета. Аспиранты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний аспиранта на зачете носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- ответом на зачете;
- результатами автоматизированного тестирования знания основных понятий;
- активной работой на практических и лабораторных занятиях;
- своевременным оформлением реферата;
- презентацией по темам самостоятельной работы;
- участием в проведении деловой игры.

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются «зачтено», «не зачтено»

Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии в соответствии с компетенциями
«зачтено»	Аспирант показал знания по учебной дисциплине, умение решать конкретные практические задачи, умеет правильно оценить полученные результаты в эксперименте. Владеет навыками делового общения в профессиональной среде, навыками руководства коллективом, знает этапы научно-исследовательской работы.
«не зачтено»	При ответе аспиранта выявились существенные проблемы в знаниях основных методов постановки научно-хозяйственных опытов, не готов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, затрудняется ответить на вопрос «этапы научно-исследовательской работы»

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

«Методика научных исследований в физиологии»

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	1. История развития опытного дела в животноводстве.	1.1 Предмет и объект изучения науки опытного дела. 1.2 Задачи предмета.	ОПК-1 ПК-7 УК-1 УК-3	устный опрос	1
2	2. Закономерность и научного творчества и его особенности.	2.1 Выбор темы и постановка задачи. 2.2 Сбор информации. 2.3 Выработка первоначальной информации. 2.4 Теоретические исследования. 2.5 Разработка и утверждение методики эксперимента	ОПК-1 ПК-7 УК-1 УК-3	устный опрос	1

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,

характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

«Методика научных исследований в физиологии»

1. Как осуществить подбор сельскохозяйственных животных для опыта и распределение их по группам.
2. Выбор метода постановки научно-хозяйственных опытов.
3. Методы определения переваримости кормов и рационов.
4. Анализ периодов проведения научно-хозяйственных опытов.
5. Организация проведения экспериментов с крупным рогатым скотом.
6. Основные принципы постановки опытов на свиньях и овцах.
7. Как составить методику и рабочий план проведения исследований.
8. Какие физиолого-биохимические показатели наиболее доступны к изучению в опытах.
9. Основное содержание методики проведения эксперимента.
10. Какая основная документация ведётся по учёту первичных данных.
11. Методы обработки экспериментальных данных.
12. Определение связи между изучаемыми параметрами.
13. Производственная апробация и её значение.
14. Экономическая оценка результатов исследований.

Вопросы к коллоквиуму

1. Как классифицируются научные исследования.
2. Дайте характеристику термину «инновации».
3. Назовите ученые степени в России.
4. Назовите ученые звания в России.
5. Назовите типичные ученые степени за рубежом.
6. Что такое структура процесса исследования?
7. Определение цели и задач в эксперименте.
8. Методы сбора информации по теме исследований.
9. Подходы к выработке первоначальной гипотезы.
10. Теоретическое исследование. Разработка и утверждение методики и рабочего плана научно-хозяйственного опыта
11. Понятие об эксперименте.
12. Сопоставление результатов теоретической и экспериментальной деятельности.
13. Методы обработки экспериментальных данных
14. Что такое выводы, гипотеза, альтернативные гипотезы?
15. Что такое научное творчество и его характерные особенности?
16. Общая характеристика творческого процесса.
17. Особенности научного творчества
18. Дайте определение науки
19. В чём сущность метода пар-аналогов?
20. Основные преимущества и недостатки современных методов научных исследований
21. Продолжительность и назначение периодов научно-хозяйственных опытов.
22. Основные показатели, определяемые при проведении статистической обработки.
23. Методика определения экономической эффективности в научно-хозяйственных опытах.
24. Методы органолептического анализа продуктов питания животного происхождения.
25. Сущность методики проведения производственной апробации.
26. Способы апробации результатов исследований.
27. Первичная научная документация при проведении научных исследований?
28. Всемирная сеть - Интернета прогнозировалась ли учеными?
29. Каких ученых Средневековья вы знаете?
30. Каких ученых в Новое время вы знаете?
31. Назовите выдающихся ученых современности.

Тестовые задания по дисциплине «Методика научных исследований в физиологии»

1. К фундаментальным наукам относятся:

- а) математика;
- б) физиология питания;
- в) животноводство;
- г) создание технологического оборудования.

2. К прикладным наукам относятся:

- а) биология;
- б) физиология питания;
- в) химия;
- г) экономика.

3. К научным разработкам можно отнести:

- а) создание новых технологий обработки;
- б) математический анализ качества;
- в) ветеринарно-санитарная экспертиза;
- г) экономическая характеристика технологии.

Ответы на тесты по дисциплине «Методика научных исследований в физиологии»

I		II		III		IV		V		VI	
1	А	2	БГ	3.	А						