

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 08.08.2023 12:19:31
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.02 Методы научных исследований в животноводстве

по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)
квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

36.03.02 Зоотехния
Технология производства продукции животноводства
бакалавр
Очная, Заочная,
2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 36.03.02 Зоотехния

Составитель рабочей программы:

доцент, канд. биол. наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

12.07.2023

(подпись)

Косарев Владимир Николаевич

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

18.07.2023

Подписано простой ЭП

18.07.2023

(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП

заведующий выпускающей

кафедрой

по направлению подготовки

(специальности)

18.07.2023

Подписано простой ЭП

18.07.2023

(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины Методы научных исследований в животноводстве являются изучение основных направлений современных научных исследований в животноводстве, обеспечение формирования теоретических знаний и практических навыков в организации и проведения научных исследований в животноводстве с использованием современных приемов постановки зоотехнических экспериментов.

Основными задачами теорию и практику научных исследований отбора животных различного направления продуктивности, особенности применения различных форм подбора при разведении животных, принципы и технику перспективного планирования племенной работы в хозяйствах различного направления продуктивности животных, принципы проведения организационных мероприятий по методам научных исследований в животноводстве.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина входит в перечень курсов части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» ОПОП. Дисциплина «Методы научных исследований в животноводстве» направлена на формирование зоотехнической компетенции студентов в области сельскохозяйственного производства как в крестьянско-фермерских хозяйствах, так и на животноводческих предприятиях промышленного типа.

Знания по дисциплине «Методы научных исследований в животноводстве» базируются на знаниях, полученных при изучении функциональных дисциплин естественнонаучного, профессионального циклов.

«Методы научных исследований в животноводстве» находится в прямой связи с такими предыдущими дисциплинами и рассматривает такие темы: «Разведение сельскохозяйственных животных» (размножение животных, их развитие); «Зоогигиена» (проектирование племенных хозяйств), «Кормление животных» (методы кормления, рецептура комбикормов, их производство).



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-1.1	Понимает базовые основы оценки биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения
ОПК-1.2	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения
ОПК-1.3	Демонстрирует практические навыки определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, а также навыки использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, качества сырья и продуктов животного происхождения
ОПК-2.1	Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
ОПК-2.2	Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
ОПК-2.3	Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
ОПК-4.1	Понимает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы
ОПК-4.2	Способен использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, способен обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач
ОПК-4.3	Демонстрирует практические навыки обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы, а также навыки использования в профессиональной деятельности основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения общепрофессиональных задач
ПК-1.1	Понимает общепринятые методики проведения научных исследований
ПК-1.2	Способен осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы.
ПК-1.3	Демонстрирует практические навыки самостоятельного проведения научных исследований в области зоотехнии



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			За	Лек	Пр	СРП		
Курс 3	Сем. 6	1	17	34	0.25	20.75	72	2

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.	
			За	Лек	Пр	КРАТ			Контроль
Курс 4	Сем. 7	1	4	8	0.25	3.75	56	72	2



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	Значение науки и ее роль в сфере деятельности человека в историческом аспекте		3		6				3		Обсуждение докладов
6	Методология организации и проведения научных исследований		4		6				4		Обсуждение докладов
6	Методы постановки зоотехнических опытов		3		6				3		Обсуждение докладов
6	Особенности формирования опытных групп животных для исследований в области генетики, разведения, кормления животных		3		6				4		Обсуждение докладов
6	Биометрическая обработка опытных данных		4		6				3		Обсуждение докладов
6	Методы повышения репрезентативности выборочных показателей. Методы выявления ошибочных показателей. Логический анализ полученных результатов опыта. Оформление научной работы.				4				3,75		Обсуждение докладов
6	Промежуточная аттестация					0,25					зачет
	ИТОГО:		17		34	0,25			20,75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Методология организации и проведения научных исследований	2		2				14	
7	Методы постановки зоотехнических опытов	2		2				14	
7	Особенности формирования опытных групп животных для исследований в области генетики, разведения, кормления животных			2				14	
7	Биометрическая обработка опытных данных			2				14	
7	Промежуточная аттестация					0,25	3,75		
	ИТОГО:	4		8		0,25	3,75	56	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Методы научных исследований в животноводстве», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6/7	Значение науки и ее роль в сфере деятельности человека в историческом аспекте	2			Значение научных исследований. Исторические этапы развития науки. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Достижения науки в животноводстве.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	Знать: Порядок и правила участия племенных животноводческих организаций в публичных мероприятиях. Требования охраны труда. Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности; владеть: методом отбора животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий в процессе селекционно-племенной работы	, Лекция-беседа, Лекции-визуализации
6/7	Методология организации и проведения научных исследований	3	1		Продуктивные качества сельскохозяйственных животных, которые учитываются в научной исследовательской работе. Структура процесса исследования. Методы современных биологических исследований..	ОПК-1.2; ОПК-1.1;	Знать: Порядок и правила участия племенных животноводческих организаций в публичных мероприятиях. Требования охраны труда. уметь: Работать с информационными базами о публичных мероприятиях по представлению достижений селекционно-племенной работы в животноводстве (породы, типы, линии). владеть: опытом бонитировки экстерьер животных разных видов, направлений продуктивности и методы	, Лекция-беседа, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							его оценки. Методы оценки, отбора и подбора живот-ных разных видов по комплексу.	
6/7	Методы по-становки зоо-технических опытов	3	2		Методы, основанные на принципах аналогичности опытных групп. Методы, основанные на принципах групп-периодов. Решение задач с использованием метода параналогов по предложенным преподавателем заданиям, по ГПК свиней.	ОПК-1.2; ОПК-1.1;	Знать: Порядок и правила уча-стия племенных животноводче-ских организаций в публичных мероприятиях. Требования охраны труда. уметь: Работать с информацион-ными базами о публичных меро-приятиях по представлению до-стижений селекционно-племенной работы в животновод-стве (породы, типы, линии). владеть: опытом бонитировки экстерьер животных разных ви-дов, направлений продуктивности и методы его оценки. Методы оценки, отбора и подбора живот-ных разных видов по комплексу.	, Лекция-беседа, Лекции-визуализации
6/7	Особенности формирования опытных групп животных для исследований в области генетики, разведения, кормления животных	3	1		Особенности экспериментов по переваримости корма животными. Особенно-сти формирования опытных групп для селекционно-генетических исследований. Особенности формирования опытных групп в скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве.	ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Знать: Порядок и правила уча-стия племенных животноводче-ских организаций в публичных мероприятиях. Требования охраны труда. уметь: Работать с информацион-ными базами о публичных меро-приятиях по представлению до-стижений селекционно-племенной работы в животновод-стве (породы, типы, линии). владеть: опытом бонитировки экстерьер животных разных ви-дов, направлений продуктивности и методы	, Лекция-беседа, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							его оценки. Методы оценки, отбора и подбора живот-ных разных видов по комплексу.	
6/7	Биометриче-ская обработка опытных данных	3			Символика и терминология. Характеристика основных селекцион-но-генетических параметров. Решение задач по биометрической обработке данных. Статистический анализ данных с использованием Microsoft Excel	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-1.3; ПК-1.2;	Знать: Порядок и правила уча-стия племенных животноводче-ских организаций в публичных мероприятиях. Требования охраны труда. уметь: Работать с информацион-ными базами о публичных меро-приятиях по представлению до-стижений селекционно-племенной работы в животновод-стве (породы, типы, линии). владеть: опытом бонитировки экстерьер животных разных ви-дов, направлений продуктивности и методы его оценки. Методы оценки, отбора и подбора живот-ных разных видов по комплексу.	, Лекция-беседа, Лекции-визуализации
6/7	Методы повышения репрезентативности выборочных показателей. Методы выявления ошибочных показателей. Логический анализ полученных результатов опыта. Оформление научной работы.	3			Методы выявления ошибочных показте-лей. Логический ана-лиз полученных результатов опыта и формулирование вы-водов. Правила напи-сания и оформления научной работы.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;	Знать: Порядок и правила уча-стия племенных животноводче-ских организаций в публичных мероприятиях. Требования охраны труда. уметь: Работать с информацион-ными базами о публичных меро-приятиях по представлению до-стижений селекционно-племенной работы в животновод-стве (породы, типы, линии). владеть: опытом бонитировки экстерьер животных разных ви-дов, направлений продуктивности и методы	, Лекция-беседа, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							его оценки. Методы оценки, отбора и подбора живот-ных разных видов по комплексу.	
	ИТОГО:	17	4					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
6/7	Значение науки и ее роль в сфере деятельности человека в историческом аспекте. Методология организации и проведения научных исследований	Значение научных исследований. Исторические этапы развития науки. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Достижения науки в животноводстве.	7		
6/7	Методы постановки зоотехнических опытов	Продуктивные качества сельскохозяйственных животных, которые учитываются в научно исследовательской работе. Структура процесса исследования. Методы современных биологических исследований. Логический анализ полученных результатов опыта и формулирование выводов. Правила написания и оформления научной работы	7	2	
6/7	Особенности формирования опытных групп животных для исследований в области генетики, разведения, кормления животных	Методы, основанные на принципах аналогичности опытных групп. Методы, основанные на принципах групп-периодов. Решение задач с использованием метода пар аналогов по предложенным преподавателем заданиям, по ГПК свиней.	7	2	
6/7	Биометрическая обработка опытных данных	Особенности экспериментов по переваримости корма животными. Особенности формирования опытных групп для селекционно-генетических исследований. Особенности формирования опытных групп в скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве. Методы выявления ошибочных показателей.	7	2	
6/7	Методы повышения репрезентативности выборочных показателей. Методы выявления ошибочных показателей. Логический анализ полученных результатов опыта. Оформление научной работы.	Символика и терминология. Характеристика основных селекционно-генетических параметров. Решение задач по биометрической обработке данных. Правила написания и оформления научной работы. Статистический анализ данных с использованием Microsoft Excel	6	2	
ИТОГО:			34	8	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
6/7	Планирование эксперимента (составление схемы опыта, расчет числа объектов в опыте). Построение схемы опыта.	Составление плана-конспекта	В течение семестра	3	8	
6/7	Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	Составление плана-конспекта	В течение семестра	3	8	
6/7	Дать характеристику основным методам постановки зоотехнических экспериментов.	Составление плана-конспекта	В течение семестра	3	8	
6/7	Сделать анализ результатов научно-го исследования с использованием биометрических расчетов..	Составление плана-конспекта	В течение семестра	3	8	
6/7	Особенности формирования опытных групп в скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве. Методы выявления ошибочных показателей.	Составление плана-конспекта	В течение семестра	3	8	
6/7	Продуктивные качества сельскохозяйственных животных, которые учитываются в научно исследовательской работе.	Составление плана-конспекта	В течение семестра	3	8	
6/7	Биометрическая обработка опытных данных	Составление плана-конспекта	В течение семестра	3	8	
ИТОГО:				21	56	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Трепет, С.А. (Майкопский государственный технологический университет). Редкие виды и проблемы их сохранение : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / [Трепет С.А., Акатов В.В.]. - Майкоп : ИП Войнов Д.В., 2019. - 178 с. - Библиогр.: с. 167-178	http://lib.mkgtu.ru:8002/fullsearch.php?bookid=2100052171&mode=%D0%9D%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B8

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / Космин В.В. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 238 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=309111 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-369-01753-1. - ISBN 978-5-16-106389-7. - ISBN 978-5-16-013721-6	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09EE77
Основы научных исследований : учебное пособие / Б.И. Герасимов [и др.]. - 2-е изд., доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=72921 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-444-1. - ISBN 978-5-16-103085-1. - ISBN 978-5-16-012871-9	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+098DF2
Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии : учебное пособие / А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 91 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=14556 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+05167E
Основы научных исследований : учебное пособие / Герасимов Б.И. [и др.]. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 272 с. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=22731 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-085-6. - ISBN 978-5-16-103085-1. - ISBN 978-5-16-011026-4	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0979C2
Методология научного исследования : учебник для вузов / Слесаренко Н.А. [и др.] ; под ред. Н.А. Слесаренко. - 5-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2021. - 268 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/156383 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-7204-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0B092B
Хуснутдинов, Р.Ш. Математическая статистика : учебное пособие / Хуснутдинов Р.Ш. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 205 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=134771 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009520-2. - ISBN 978-5-16-100720-4	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09A6DD

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,



- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-1.1 Понимает базовые основы оценки биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения			
5	7		Этология животных
46	46		Технологическая практика
8	9		Технология первичной переработки продукции животноводства
34	34		Зоогигиена
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акушерства
2	2		Общепрофессиональная практика
56	56		Основы ветеринарии
8	9		Технология производства молока и мяса
45	45		Физиология животных
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
3	4		Морфология животных
	4		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
2	6		Микробиология и иммунология
3	5		Ботаника с основами агрономии
1	2		Сельскохозяйственная биология
2	3		Зоология
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
238	1		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
ОПК-1.2 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения			
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
1	2		Сельскохозяйственная биология
	2		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
3	5		Ботаника с основами агрономии
2	3		Зоология
238	3		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
5	7		Этология животных



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9		Технология первичной переработки продукции животноводства
46	46		Технологическая практика
34	34		Зоогигиена
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акушерства
2	2		Общепрофессиональная практика
56	56		Основы ветеринарии
8	9		Технология производства молока и мяса
2	6		Микробиология и иммунология
ОПК-1.3 Демонстрирует практические навыки определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, а также навыки использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, качества сырья и продуктов животного происхождения			
8	9		Технология первичной переработки продукции животноводства
46	46		Технологическая практика
34	34		Зоогигиена
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акушерства
2	2		Общепрофессиональная практика
56	56		Основы ветеринарии
8	9		Технология производства молока и мяса
2	6		Микробиология и иммунология
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
1	2		Сельскохозяйственная биология
	2		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
3	5		Ботаника с основами агрономии
2	3		Зоология
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
238	3		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
5	7		Этология животных
ОПК-2.1 Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов			
46	46		Технологическая практика
56	78		Овцеводство и козоводство
56	56		Разведение животных
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
5678	4		Модуль получения квалификации "Животновод"
45	34		Генетика и биометрия
2	2		Общепрофессиональная практика
	2		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	9		Биотехнология в животноводстве
8	7		Пчеловодство
7	8		Биология рыб
238	8		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
7	8		Кролиководство
8	9		Нутриеводство
8	9		Мясное скотоводство
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
8	9		Молочное скотоводство
5	7		Этология животных
	7		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
7	7		Рыбоводство
8	9		Коневодство
7	7		Птицеводство
7	8		Скотоводство
6	8		Кормопроизводство
8	8		Звероводство
7	8		Свиноводство
34	34		Зоогигиена
ОПК-2.2 Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности			
46	46		Технологическая практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	2		Общепрофессиональная практика
8	9		Биотехнология в животноводстве
8	7		Пчеловодство
7	8		Биология рыб
238	8		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
7	8		Кролиководство
8	9		Нутриеводство
8	9		Мясное скотоводство
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
8	9		Молочное скотоводство
5	7		Этология животных
	7		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
7	7		Рыбоводство
8	9		Коневодство
7	7		Птицеводство
7	8		Скотоводство
6	8		Кормопроизводство
7	8		Свиноводство
34	34		Зоогигиена
56	78		Овцеводство и козоводство



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
56	56		Разведение животных
5678	56		Модуль получения квалификации "Животновод"
45	34		Генетика и биометрия
8	8		Звероводство
	8		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
ОПК-2.3 Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности			
46	46		Технологическая практика
8	9		Коневодство
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Скотоводство
2	2		Общепрофессиональная практика
7	8		Свиноводство
8	9		Биотехнология в животноводстве
56	78		Овцеводство и козоводство
8	7		Пчеловодство
238	7		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
8	9		Нутриеводство
7	8		Биология рыб
7	8		Кролиководство
	8		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	9		Молочное скотоводство
	9		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	9		Мясное скотоводство
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
5	7		Этология животных
7	7		Рыбоводство
7	7		Птицеводство
6	8		Кормопроизводство
34	34		Зоогигиена
56	56		Разведение животных
8	8		Звероводство
ОПК-4.1 Понимает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы			
2	2		Органическая химия
2	2		Общепрофессиональная практика
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
3	6		Механизация и автоматизация животноводства
8	8		Технология машинного доения
8	8		Молочное дело
8	9		Биотехнология в животноводстве



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
3	5		Ботаника с основами агрономии
2	3		Зоология
238	3		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
34	34		Зоогигиена
3	3		Биохимия
46	46		Технологическая практика
2	6		Микробиология и иммунология
1	2		Сельскохозяйственная биология
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
3	3		Физическая и коллоидная химия
ОПК-4.2 Способен использовать основные естественные, биологические и про-фессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, способен обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач			
34	34		Зоогигиена
3	3		Биохимия
2	6		Микробиология и иммунология
1	2		Сельскохозяйственная биология
46	46		Технологическая практика
2	2		Общепрофессиональная практика
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
3	3		Физическая и коллоидная химия
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
2	2		Органическая химия
3	6		Механизация и автоматизация животноводства
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
8	8		Технология машинного доения
8	8		Молочное дело
8	9		Биотехнология в животноводстве
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
3	5		Ботаника с основами агрономии
2	3		Зоология
238	3		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
ОПК-4.3 Демонстрирует практические навыки обоснования и реализации в про-фессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы, а также навыки использования в профессиональной деятельности основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения общепрофессиональных задач			
3	5		Ботаника с основами агрономии



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9		Биотехнология в животноводстве
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
2	2		Общепрофессиональная практика
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
8	8		Технология машинного доения
3	6		Механизация и автоматизация животноводства
8	8		Молочное дело
2	3		Зоология
238	3		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
34	34		Зоогигиена
3	3		Биохимия
2	6		Микробиология и иммунология
1	2		Сельскохозяйственная биология
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
3	3		Физическая и коллоидная химия
2	2		Органическая химия
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
46	46		Технологическая практика
ПК-1.1 Понимает общепринятые методики проведения научных исследований			
8	9		Биотехнология в животноводстве
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
2	3		Зоология
238	3		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
2	6		Микробиология и иммунология
1	2		Сельскохозяйственная биология
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
8	9		Преддипломная практика
46	46		Технологическая практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	2		Общепрофессиональная практика
8	8		Молочное дело
ПК-1.2 Способен осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы.			
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	6		Микробиология и иммунология
1	2		Сельскохозяйственная биология
8	910		Преддипломная практика
46	46		Технологическая практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	2		Общепрофессиональная практика
8	8		Молочное дело
8	9		Биотехнология в животноводстве
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
2	3		Зоология
238	3		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
ПК-1.3 Демонстрирует практические навыки самостоятельного проведения научных исследований в области зоотехнии			
2	6		Микробиология и иммунология
1	2		Сельскохозяйственная биология
8	910		Преддипломная практика
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
46	46		Технологическая практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	2		Общепрофессиональная практика
8	8		Молочное дело
8	9		Биотехнология в животноводстве
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
238	3		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
2	3		Зоология

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПК-1: Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы					
ПК-1.1 Понимает общепринятые методики проведения научных исследований					
Знать: современные методы исследований в области животноводства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклад, презентация
Уметь: анализировать на научно-техническую	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
информацию и результаты исследований			ошибки		
Владеть: навыками проведения научных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
ОПК-1.1 Понимает базовые основы оценки биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения					
Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклад, презентация
Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-1: Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы					
ПК-1.2 Способен осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы.					
Знать: современные методы исследований в области животноводства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклад, презентация
Уметь: анализировать научно-техническую	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
информацию и результаты исследований			ошибки		
Владеть: навыками проведения научных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
ОПК-1.2 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения					
Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклад, презентация
Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-1: Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы					
ПК-1.3 Демонстрирует практические навыки самостоятельного проведения научных исследований в области зоотехнии					
Знать: современные методы исследований в области животноводства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклад, презентация
Уметь: анализировать на	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
учно-техническую информацию и результаты исследований			небольшие ошибки		
Владеть: навыками проведения научных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
ОПК-1.3 Демонстрирует практические навыки определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, а также навыки использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, качества сырья и продуктов животного происхождения					
Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклад, презентация
Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для подготовки к зачету



1. Номенклатура специальностей научных работников. Система подготовки научных кадров в РФ.
2. Роль зоо-инженера в организации научных исследований.
3. История развития с.-х. опытного дела в России.
4. Основные направления научных исследований в кормопроизводстве.
5. Основные направления научных исследований в животноводстве и птицеводстве.
6. Организация сети научно-исследовательских учреждений по животноводству в АПК России.
7. Наблюдение, как биологический метод исследования в зоотехнии.
8. Зоотехнический эксперимент и его виды. Основные этапы выполнения эксперимента.
9. Классификация схем научно-хозяйственных опытов.
10. Схемы опытов по принципу групп-периодов.
11. Схемы опытов по принципу аналогичных групп.
12. Опыты, по оценке наследственно-конституционных факторов продуктивности.
13. Методика постановки опытов по переваримости кормов и обмену веществ.
14. Дифференциальные опыты определения переваримости кормов.
15. Сравнительное изучение пород крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направления продуктивности.
16. Техника проведения научно-хозяйственных опытов на молочных коровах.
17. Техника проведения научно-хозяйственных опытов на молодняке крупного рогатого скота.
18. Методика сравнительной оценки продуктивности различных пород свиней.
19. Методика постановки научно-хозяйственных опытов по кормлению хряков-производителей, супоросных и подсосных маток.
20. Методика постановки и проведения научно-хозяйственных опытов по откорму свиней.
21. Особенности научно-хозяйственных опытов в овцеводстве. 22. Организация и проведение научно-хозяйственных опытов на с.-х. птице.
23. Особенности научно-хозяйственных опытов в звероводстве и рыбоводстве.
24. Организация зоотехнического опыта. Выбор и обоснование темы исследования. Сбор и анализ научной информации.
25. Разработка методики и схемы проведения опыта.
26. Комплектование групп животных для проведения опыта.
27. Первичная документация для записи экспериментальных данных. Апробация результатов исследований.



28. Учет зоотехнических показателей научно-хозяйственных опытов.
29. Методика проведения физиологических опытов.
30. Основные условия, обеспечивающие достоверность эксперимента.
31. Какие технические условия влияют на точность данных, получаемых в процессе зоотехнического эксперимента?
32. Значение биометрической обработки при анализе количественной и качественной характеристики эксперимента.
33. Программы для биометрической обработки полученных в эксперименте данных.
34. Основные статистические величины, используемые для обработки экспериментальных данных.
35. Математическая обработка малых выборок ($n > 30$).
36. Математическая обработка больших выборок.
37. Основные показатели экономической эффективности научных исследований.
38. Методика работы с научной литературой. Источники научной информации.
39. Опубликованные источники информации.
40. Неопубликованные источники информации.
41. Государственная система научно-технической информации.
42. Формы литературной работы (отчет, статья, брошюра и т.д.). Их характеристика.
43. Структура научного отчета. Требования к содержанию структурных элементов отчета.
44. Правила оформления научного отчета. 45. Формы научного труда.
46. Подготовка научной статьи.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.



При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствие с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:



Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / Космин В.В. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 238 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=309111 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-369-01753-1. - ISBN 978-5-16-106389-7. - ISBN 978-5-16-013721-6	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09E77
Основы научных исследований : учебное пособие / Б.И. Герасимов [и др.]. - 2-е изд., доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=72921 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-444-1. - ISBN 978-5-16-103085-1. - ISBN 978-5-16-012871-9	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+098DF2
Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии : учебное пособие / А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 91 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=14556 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+05167E
Основы научных исследований : учебное пособие / Герасимов Б.И. [и др.]. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 272 с. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=22731 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-085-6. - ISBN 978-5-16-103085-1. - ISBN 978-5-16-011026-4	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0979C2
Методология научного исследования : учебник для вузов / Слесаренко Н.А. [и др.] ; под ред. Н.А. Слесаренко. - 5-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2021. - 268 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/156383 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-7204-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0B092B
Основы научных исследований : учебное пособие / Герасимов Б.И. [и др.]. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 272 с. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=22731 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-085-6. - ISBN 978-5-16-103085-1. - ISBN 978-5-16-011026-4	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0979C2
Хуснутдинов, Р.Ш. Математическая статистика : учебное пособие / Хуснутдинов Р.Ш. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 205 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=134771 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009520-2. - ISBN 978-5-16-100720-4	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09A6DD

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / Космин В.В. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 238 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=309111 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-369-01753-1. - ISBN 978-5-16-106389-7. - ISBN 978-5-16-013721-6	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09E77
Методология научного исследования : учебник для вузов / Слесаренко Н.А. [и др.] ; под ред. Н.А. Слесаренко. - 5-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2021. - 268 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/156383 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-7204-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0B092B
Основы научных исследований : учебное пособие / Герасимов Б.И. [и др.]. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015.	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0979C2



Название	Ссылка
- 272 с. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znaniум.com/catalog/document?id=22731 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-085-6. - ISBN 978-5-16-103085-1. - ISBN 978-5-16-011026-4	
Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии : учебное пособие / А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 91 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znaniум.com/catalog/document?id=14556 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+05167E
Методология научного исследования : учебник для вузов / Слесаренко Н.А. [и др.] ; под ред. Н.А. Слесаренко. - 5-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2021. - 268 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/156383 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-7204-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0B092B
Хуснутдинов, Р.Ш. Математическая статистика : учебное пособие / Хуснутдинов Р.Ш. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 205 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znaniум.com/catalog/document?id=134771 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009520-2. - ISBN 978-5-16-100720-4	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09A6DD
Основы научных исследований : учебное пособие / Б.И. Герасимов [и др.]. - 2-е изд., доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znaniум.com/catalog/document?id=72921 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-444-1. - ISBN 978-5-16-103085-1. - ISBN 978-5-16-012871-9	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+098DF2

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.рф/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
<p>Значение науки и ее роль в сфере деятельности человека в историческом аспекте</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3</p>
<p>Методология организации и проведения научных исследований</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3</p>
<p>Методы постановки зоотехнических опытов</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3</p>
<p>Особенности формирования</p>	<p>по источнику знаний: лекция,</p>	<p>Изучение нового учебного</p>	<p>Устная речь, учебники,</p>	

<p>опытных групп животных для исследований в области генетики, разведения, кормления животных</p>	<p>Чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3</p>
<p>Биометрическая обработка опытных данных</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3</p>
<p>Методы повышения репрезентативности выборочных показателей.</p> <p>Методы выявления ошибочных показателей. Логический анализ полученных результатов опыта.</p> <p>Оформление научной работы.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Операционная система «Windows»
Программа для воспроизведения аудио и ви-део файлов «VLC media player»
Программа для воспроизведения аудио и ви-део файлов «K-lite codec»
Офисный пакет «WPS Office»
Программа для работы с архивами «7 zip»
Программа для работы с документами фор-мата .pdf «Adobe Reader»

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100



Название

eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-32 Учебно-информационная лаборатория кормления, разведения и физиологии сельскохозяйственных животных, ул. Восточная, 258, ауд. 4-206</p>	<p>Оснащена: специализированная мебель, 15 столов, 30 стульев, доска, 2 шкафа офисных, проектор, экран, ноутбук, специальная и справочная литература, учебные пособия, стенды, плакаты, аудио-видеотека Оснащена: специализированная мебель, 15 столов, 30 стульев, доска, кондиционер, макеты с/х животных и птицы, электрифицированный стенд «Анатомическое строение сельскохозяйственных животных» со сменными фолиями, аппарат для выделения личинок трихинелл Гастрос – 6 М, чемодан техника-осеменатора, набор хирургический ветеринарный малый Н-145, микроскоп для биохимических исследований XSZ-107, стол ветеринарный универсальный СВУ-8, ветеринарный УЗИ-сканер AcuVista VT 880p, стерилизатор воздушный ГП-40 МО, полуавтоматический биохимический анализатор URIT-800 Vet, автоматический гематологический анализатор URIT-3020 Vet Plus, набор анатомический ветеринарный большой Н-390, шкаф металлический двухстворчатый с трейзером ШММ-2-Т</p>	<p>Операционная система «Win-dows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; сво-бодно распространяемое (бес-платное не требующее лицензирования); Программа для воспроизведе-ния аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведе-ния аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с до-кументами формата .pdf «Adobe reader».</p>
<p>Учебный аудитории для самостоятельной работы: № ауд. 2-32 адрес: ул. Первомайская, 210, 3 этаж В качестве помещений для самостоятельной работы может быть: читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компью-терное оснащение с выхо-дом в Интернет на 30 поса-дочных мест; оснащен спе-циализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), ста-ционарное мультимедий-ное оборудование, оргтех-ника (принтеры, сканеры, ксероксы)</p>	<p>Операционная система «Win-dows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; сво-бодно распространяемое (бес-платное не требующее лицензирования); Программа для воспроизведе-ния аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведе-ния аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с до-кументами формата .pdf «Adobe reader».</p>

