

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ЗООТЕХНИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета зоотехнии



профессор В. Х. Вороков
«17» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния

Направленность
«Технология производства продуктов животноводства»

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная и заочная

Краснодар
2021

Рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 972, от 22 сентября 2017 г.

Автор:

доктор биологических наук,
профессор



Л. Н. Скворцова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры физиологии и кормления сельскохозяйственных животных от 14 июня 2021 г., протокол № 32

Заведующий кафедрой,
доктор сельскохозяйственных
наук, профессор



А. Н. Ратошный

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета зоотехнии, протокол от 15 июня 2021 г., протокол № 10

Председатель
методической комиссии
доктор сельскохозяйственных
наук, профессор



И. Н. Тузов

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
кандидат ветеринарных наук,
доцент



И. В. Сердюченко

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований» является сформировать у будущих бакалавров-зооинженеров знания классических и новейших методов научных исследований в зоотехнии и умение использовать их в условиях практической работы.

Задачи дисциплины:

- освоить методы постановки зоотехнических опытов.
- приобрести навыки по планированию, организации и проведению опытов в зоотехнии; поиска научной информации в различных источниках.
- освоить методы статистической обработки полученных в эксперименте данных и на их основе научиться правильно делать выводы по результатам исследований
- научиться правильно, оформлять полученный в исследовании материал, освоить правила написания научного отчёта, доклада, квалификационной работы.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-5 – способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

ОПК-7 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПКС-1 - готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015г. № 1034н).

ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ: «Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных».

Трудовые действия:

- Разработка плана выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных (селекционно-племенной работы) в организации.
- Представление плана селекционно-племенной работы в организации в региональные/федеральные органы по племенному животноводству.
- Планирование и контроль воспроизводства (оборота) стада животных.
- Проведение отбора и оценки племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности.
- Проведение подбора племенных животных и материалов (сперма производителей, эмбрионы, инкубационные яйца птиц) для воспроизводства стада в организации в процессе выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий.
- Представление результатов генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга.
- Проведение оценки выведенных и совершенствуемых пород (типов, линий) живот-

ных на отличимость, однородность и стабильность.

- Проведение анализа соответствия экстерьера, показателей продуктивности и воспроизводства племенных животных указанным в описании породы (типа, линии) в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений.

Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2020г. № 423н).

ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ «Организация оценки качества кормов в период их заготовки, хранения и использования».

Трудовые действия:

- Разработка программы контроля качества и безопасности кормов для сельскохозяйственных животных в период их заготовки, хранения и использования.

- Организация отбора проб кормов для сельскохозяйственных животных в соответствии с разработанной программой контроля.

- Выполнение лабораторных (химических, физико-химических и микробиологических) анализов по определению показателей качества и безопасности кормов для сельскохозяйственных животных стандартными методами.

- Определение расчетных показателей качества кормов для сельскохозяйственных животных стандартными методами.

- Определение соответствия качества и безопасности кормов для сельскохозяйственных животных требованиям стандартов на основе результатов органолептической оценки и лабораторных методов анализа.

ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ «Управление технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства».

Трудовые действия:

- Разработка технологии первичной обработки молока с целью обеспечения его высокого качества и сохранности.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Основы научных исследований» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность «Технология производства продуктов животноводства».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (108 ЧАСОВ, 3 ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦЫ)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	41	11
в том числе:		
- аудиторная,		
по видам учебных занятий	40	10
- лекции	14	4
- практические	26	6
- лабораторные	-	-
- внеаудиторная	1	1
- зачет	1	1
- экзамен	-	-
- защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа	67	97

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
в том числе:		
- защита курсовых работ (проектов)	-	-
- прочие виды самостоятельной работы	67	97
Итого по дисциплине	108	108
в том числе в форме практической подготовки	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается:

по очной форме обучения – на 3 курсе, в 6 семестре;

по заочной форме обучения – на 4 курсе, в 7 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1.	Структура процесса исследования. Характеристика основных методов биологических исследований. Задачи курса и краткая история развития опытного дела в России. Наблюдение, обследование как методы научного исследования. Логический метод и метод исторического сравнения. Экспериментальный метод. Единицы экспериментальных исследований в зоотехнии.	ОПК-5 ОПК-7 ПКС-1	6	2	-	2	-	-	-	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
2.	Методы постановки зоотехнических опытов. Общие методические критерии постановки зоотехнического эксперимента. Характеристика принципа аналогичных групп. Характеристика принципа групп-периодов.	ОПК-5 ОПК-7 ПКС-1	6	2	-	2	-	-	-	10
3.	Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов. Разработка методики и схемы проведения эксперимента (опыта). Выбор и обоснование темы эксперимента. Сбор и анализ научной информации. Написание обзора литературы	ОПК-5 ОПК-7 ПКС-1	6	2	-	4	-	-	-	10
4.	Организация зоотехнического опыта, формирование опытных групп и оценка точности их подбора. Особенности проведения опытов в животноводстве. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта. Опыты по оценке наследственно-конституционных	ОПК-5 ПКС-1	6	2	-	2	-	-	-	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	факторов продуктивности.									
5.	Методика постановки опытов по определению переваримости кормов и обмена веществ. Методика постановки опытов по переваримости кормов. Дифференциальные опыты для определения переваримости кормов. Химический анализ кормов и выделений. Лабораторный контроль за состоянием обмена веществ и скоростью переваривания кормов.	ОПК-5 ПКС-1	6	2	-	2	-	-	-	9
6.	Основы применения биометрии в опытной работе. Методы обработки малой и большой выборки. Изучение связи между признаками. Обработка малой выборки при помощи средней арифметической и условной средней. Статистические параметры при обработке малой выборки. Обработка большой выборки способом произведений и способом сумм. Стати-	ОПК-5 ПКС-1	6	2	-	12	-	-	-	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	стические параметры при обработке большой выборки. Понятие функциональной и корреляционной связи. Коэффициенты корреляции и регрессии. Анализ и оценка результатов исследований при изучении связи между признаками.									
7.	Литературное оформление опытного материала Формы (виды) научных работ. Написание и архитектура научной и выпускной квалификационной работы.	ОПК-5 ОПК-7 ПКС-1	6	2	-	2	-	-	-	9
Итого				14	-	26	-	-	-	67

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	Методы постановки зоотехнических опытов.	ОПК-5 ПКС-1	7	2	-	2	-	-	-	48

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	Общие методические критерии постановки зоотехнического эксперимента. Характеристика принципа аналогичных групп. Характеристика принципа групп-периодов.									
2	Основы применения биометрии в опытной работе. Методы обработки малой и большой выборки. Изучение связи между признаками. Обработка малой выборки при помощи средней арифметической и условной средней. Статистические параметры при обработке малой выборки. Обработка большой выборки способом произведений и способом сумм. Статистические параметры при обработке большой выборки. Понятие функциональной и корреляционной связи. Коэффициенты корреляции и регрессии. Анализ и оценка результатов исследований при изучении связи между признаками.	ОПК-5 ОПК-7 ПКС-1	7	2	-	4	-	-	-	49
Итого				4	-	6	-	-	-	97

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы):

1. Методика научных исследований: рабочая тетрадь / Л. Н. Скворцова, В. В. Оноприенко // Краснодар: КубГАУ, 2016.- 47 с.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-5 – способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	
3	Коневодство
4	Пчеловодство
5	Скотоводство
5	Птицеводство
5	Свиноводство
6	Скотоводство
6	Овцеводство и козоводство
6	Экономика и организация предприятий АПК
6	<i>Основы научных исследований</i>
6	Производственная практика / Технологическая практика
8	Рыбоводство
8	Производственная практика / Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
2	Информатика
2	Общепрофессиональная практика
4	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	<i>Основы научных исследований</i>
6	Экономика
6	Технологическая практика
7	Основы управления персоналом
8	Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-1 - готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	
4	Учебная практика / Научно-исследовательская работа (получе-

	ние первичных навыков научно-исследовательской работы)
5	Микробиология
6	Основы научных исследований
8	Мониторинг производственных процессов в животноводстве
8	Производственная практика / Научно-исследовательская работа
8	Производственная практика / Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>*Этап формирования компетенции соответствует номеру семестра</i>	

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-5 – способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности					
ИД-1 Знает виды документации по зоотехническому и племенному учету, бонитировке.	Фрагментарное использование знаний определять виды необходимой документации по зоотехническому и племенному учету, бонитировке.	Несистематическое использование знаний по определению видов документации по зоотехническому и племенному учету, бонитировке.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знания по определению видов документации по зоотехническому и племенному учету, бонитировке.	Сформированные знания видов документации по зоотехническому и племенному учету, бонитировке.	Реферат Доклад Устный опрос Контрольная работа Тестирование Зачет
ИД-2 Оформляет документацию по зоотехническому и племенному учету.	Отсутствие навыков оформления документации по зоотехническому и племенному учету.	Несистематическое использование знаний по оформлению документации по зоотехническому и племенному учету.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знания по оформлению документации по зоотехническому и племенному учету.	Сформированное умение использовать знания по оформлению документации по зоотехническому и племенному учету.	
ИД-3	Отсутствие	Частичное	Сформиро-	Сформиро-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минималь- ный не до- стигнут)	удовлетвори- тельно (минималь- ный поро- говый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Способен, используя результаты бонитировки и базы дан- ных по хо- зяйству, оформлять отчетную документа- цию.	навыков оформления отчетной до- кументации на основе результатов бонитировки и баз данных по хозяй- ству.	использова- ние навыков оформления отчетной до- кументации на основе результатов бонитировки и баз данных по хозяй- ству.	ванное, но содержащее отдельные пробелы ис- пользование навыков оформления отчетной до- кументации на основе результатов бонитировки и баз данных по хозяй- ству.	ванное на высоком уровне ис- пользование навыков оформления отчетной до- кументации на основе результатов бонитировки и баз данных по хозяй- ству.	
ОПК-7 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ИД-1 Знание ос- новных принципов работы со- временных информаци- онных тех- нологий и программ- ных средств для решения задач про- фессиональ- ной деятель- ности	Фрагмен- тарное зна- ние основ- ных прин- ципов рабо- ты совре- менных ин- формацион- ных техно- логий и про- граммных средств для решения за- дач профес- сиональной деятельно- сти	Частичное знание ос- новных принципов работы со- временных информаци- онных тех- нологий и программ- ных средств для решения задач про- фессиональ- ной деятель- ности	Твердое зна- ние основ- ных прин- ципов рабо- ты совре- менных ин- формацион- ных техно- логий и про- граммных средств для решения за- дач профес- сиональной деятельно- сти	Сформиро- ванное на высоком уровне зна- ние основ- ных прин- ципов рабо- ты совре- менных ин- формацион- ных техно- логий и про- граммных средств для решения за- дач профес- сиональной деятельно- сти	Реферат Доклад Устный опрос Контрольная работа Тестирование Зачет
ИД-2 Умение вы- бирать со- временные информаци- онные тех- нологии и программ- ные средства	Фрагмен- тарное уме- ние выби- рать совре- менные ин- формацион- ные техно- логии и про- граммные	Несистема- тическое умение вы- бирать со- временные информаци- онные тех- нологии и программ-	В целом успешное, но содержа- щее отдель- ные пробелы умение вы- бирать со- временные информаци-	Сформиро- ванное на высоком уровне уме- ние выби- рать совре- менные ин- формацион- ные техно-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минималь- ный не до- стигнут)	удовлетвори- тельно (минималь- ный поро- говый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
при решении задач про- фессиональ- ной деятель- ности	средства при решении за- дач профес- сиональной деятельно- сти	ные средства при решении задач профес- сиональной деятельно- сти	онные тех- нологии и программ- ные средства при решении задач про- фессиональ- ной деятель- ности	логии и про- граммные средства при решении за- дач профес- сиональной деятельно- сти	
ИД-3 Владение навыками выбора со- временных информаци- онных тех- нологий и программ- ных средств при решении задач про- фессиональ- ной деятель- ности.	Фрагмен- тарное вла- дение навы- ками выбора современ- ных инфор- мационных технологий и программ- ных средств при решении задач про- фессиональ- ной деятель- ности.	Несистема- тическое владение навыками выбора со- временных информаци- онных тех- нологий и программ- ных средств при решении задач про- фессиональ- ной деятель- ности.	В целом успешное, но содержа- щее отдель- ные пробелы владение навыками выбора со- временных информаци- онных тех- нологий и программ- ных средств при решении задач про- фессиональ- ной деятель- ности.	Сформиро- ванное на высоком уровне вла- дение навы- ками выбора современ- ных инфор- мационных технологий и программ- ных средств при решении задач про- фессиональ- ной деятель- ности.	
ПКС-1 - готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы					
ИД-1 Знание об- щепринятых методик осуществле- ния обобще- ния, стати- стической обработки результатов научных ис-	Фрагмен- тарное ис- пользование общеприня- тых методик осуществле- ния обобще- ния, стати- стической обработки результатов научных ис-	Несистема- тическое ис- пользование знаний об- щепринятых методик осуществле- ния обобще- ния, стати- стической обработки результатов	В целом успешное, но содержа- щее отдель- ные пробелы умение про- ведения об- щепринятых методик осуществле- ния обобще- ния, стати-	Сформиро- ванное зна- ние обще- принятых методик осуществле- ния обобще- ния, стати- стической обработки результатов научных ис-	Реферат Доклад Устный опрос Контрольная работа Тестирование Зачет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
следований.	следований.	научных исследований.	стической обработки результатов научных исследований.	следований.	
ИД-2 Участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам.	Фрагментарное использование умений участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам.	Несистематическое использование умений участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам.	Сформированное умение участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам.	
ИД-3 Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы.	Фрагментарное использование умений осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.	Несистематическое использование умений осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.	Сформированное умение осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

**Оценочные средства для текущего контроля:
Компетенции:**

ОПК-5 – способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

ОПК-7 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПКС-1 - готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.

Темы рефератов

1. Краткая история сельскохозяйственного опытного дела в России
2. Структура процесса исследования. Этапы исследования и их характеристика.
3. Основные направления зоотехнических исследований, определяющие научно-технический прогресс в животноводстве.
4. Характеристика основных методов биологических исследований (обследование, историческое сравнение, логический метод).
5. Характеристика основных методов биологических исследований. Экспериментальный метод.

Темы докладов

1. Характеристика основных методов биологических исследований (обследование, историческое сравнение, логический метод).
2. Метод исторического сравнения.
3. Экспериментальный метод.
4. Характеристика основных методов биологических исследований. Экспериментальный метод.
5. Основные методические приёмы проведения зоотехнических опытов. Особенности проведения опытов в птицеводстве.

Темы и вопросы для устного опроса

ТЕМА 1. Структура процесса исследования. Характеристика основных методов биологических исследований.

Задачи курса и краткая история развития опытного дела в России. Наблюдение, обследование как методы научного исследования. Логический метод и метод исторического сравнения. Экспериментальный метод. Единицы экспериментальных исследований в зоотехнии.

ТЕМА 2. Методы постановки зоотехнических опытов.

Общие методические критерии постановки зоотехнического эксперимента. Характеристика принципа аналогичных групп. Характеристика принципа групп-периодов.

ТЕМА 3. Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов.

Разработка методики и схемы проведения эксперимента (опыта). Выбор и обоснование темы эксперимента. Сбор и анализ научной информации. Написание обзора литературы

ТЕМА 4. Организация зоотехнического опыта, формирование опытных групп и оценка точности их подбора.

Особенности проведения опытов в животноводстве. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта. Опыты по оценке наследственно-конституционных факторов продуктивности.

ТЕМА 5. Методика постановки опытов по определению переваримости кормов и обмена веществ.

Методика постановки опытов по переваримости кормов. Дифференциальные опыты для

определения переваримости кормов. Химический анализ кормов и выделений. Лабораторный контроль за состоянием обмена веществ и скоростью переваривания кормов.

ТЕМА 6. Основы применения биометрии в опытной работе. Методы обработки малой и большой выборки. Изучение связи между признаками.

Обработка малой выборки при помощи средней арифметической и условной средней. Статистические параметры при обработке малой выборки. Обработка большой выборки способом произведений и способом сумм. Статистические параметры при обработке большой выборки. Понятие функциональной и корреляционной связи. Коэффициенты корреляции и регрессии. Анализ и оценка результатов исследований при изучении связи между признаками.

Задания для контрольной работы

Тема 1

1. Краткая история сельскохозяйственного опытного дела в России
2. Структура процесса исследования. Этапы исследования и их характеристика.
3. Основные направления зоотехнических исследований, определяющие научно-технический прогресс в животноводстве.

Тема 2

1. Наблюдение, обследование как методы научного исследования.
2. Логический метод и метод исторического сравнения.
3. Экспериментальный метод. Единицы экспериментальных исследований в зоотехнии.

Тема 3

1. Общие методические критерии постановки зоотехнического эксперимента.
2. Характеристика принципа аналогичных групп.
3. Характеристика принципа групп-периодов.

Тема 4

1. Разработка методики и схемы проведения эксперимента (опыта).
2. Выбор и обоснование темы эксперимента.
3. Сбор и анализ научной информации.

Тема 5

1. Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов.
2. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта.
3. Опыты по оценке наследственно-конституционных факторов продуктивности.

Тема 6

1. Методика постановки опытов по переваримости кормов.
2. Дифференциальные опыты для определения переваримости кормов.
3. Лабораторный контроль за состоянием обмена веществ и скоростью переваривания кормов.

Тема 7

1. Статистические параметры при обработке малой выборки

В опыте на коровах изучалось влияние подкормки комплекса солей микроэлементов на молочную продуктивность. За опытный период получены следующие результаты:

Группы	№ животного									
	суточный удой, кг									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	12,0	11,0	11,0	12,8	12,4	12,1	13,4	12,3	11,8	11,9
2	13,7	13,3	14,5	12,9	13,0	16,8	14,4	13,6	13,7	13,5

Сделайте биометрическую обработку результатов опыта (определите M ; $\pm m$; C_v ; σ ; t_d ; P) и обоснованные выводы по результатам опыта.

2. Статистические параметры при обработке большой выборки.

3. Анализ и оценка результатов исследований при изучении связи между признаками (Коэффициенты корреляции и регрессии)

Тема 8

1. Первичные источники научной информации
2. Вторичные источники научной информации.
3. Правила оформления и архитектура выпускной квалификационной работы

Тестовые задания

Тема 1

1. Первым учёным - зоотехником был ###
 - Илья Иванович Иванов
 - + Михаил Георгиевич Ливанов
 - Павел Николаевич Кулешов
 - Михаил Фёдорович Иванов
 - Николай Петрович Чирвинский
2. Количество животных в опытных группах можно определить по формуле ###
 - + П.Я. Аранди
 - А.П. Дмитроченко
 - А.И. Овсянникова
 - Е.А. Богданова
 - И.С. Попов

Тема 2

1. При постанове на опыт возраст по средним показателям между группами не должны превышать ###
 - 1 %
 - + 5%
 - 15
2. Метод – это ###
 - + упорядоченная деятельность исследователя, направленная на получение новых знаний.
 - организованная деятельность исследователя
 - деятельность исследователя, направленная на результат

Тема 3

1. При проведении исследований на молодняке отсутствует ... период ###.
 - Подготовительный
 - Уравнительный
 - + Заключительный
 - Главный
2. При формировании подопытных групп животными с неизвестным происхождением, количество животных в группе должно увеличиваться в ...раза ###.
 - + 1,5-2
 - 2,5-3
 - 3,5-4
 - 4,5-5
 - 5,5-6

Тема 4

1. При формировании подопытных групп молодняком птицы минимальное количество птицы в группе должно составлять ... голов ###

- 50

+ 100

- 150

- 200

- 250

2. При формировании подопытных групп чистопородными животными с известным происхождением для молодняка свиней минимальное количество животных в группе составляет ...голов ###.

- 8-10

- 11-12

- 13-14

+ 15-16

17-18

Тема 5

1. Пищеварение – это ###

+ совокупность процессов, включающих потребление корма, его механическое измельчение, химическое расщепление крупных полимерных молекул до мономеров, которые всасываются в кровь и лимфу

- механическое измельчение корма

- химическое расщепление крупных полимерных молекул до мономеров

2. Питательные вещества – это

+ источник энергии, жизненно необходимые составные части пищи, используемые организмом для построения клеток и тканей

- источник энергии

- разница между потребленными и выделенными веществами

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

Компетенция: способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности (ОПК-5).

Вопросы к зачету

1. Характеристика основных методов биологических исследований (обследование, историческое сравнение, логический метод).

2. Характеристика основных методов биологических исследований. Экспериментальный метод. Что называется экспериментом?

3. Перечислить методы постановки зоотехнических опытов.

4. Сущность метода одностейковых двоек, его преимущества и недостатки.

5. Сущность метода пар-аналогов.

6. Сущность метода миниатюрного стада.

7. Сущность метода сбалансированных групп.

8. Метод периодов (сущность).

9. Сущность метода параллельных групп-периодов.

10. Метод обратного замещения (сущность).

11. Что такое общая и частная методики опыта?

12. Основные методические приёмы проведения зоотехнических опытов. Особенности проведения опытов в птицеводстве.

13. Основные методические приёмы проведения зоотехнических опытов. Особенности проведения опытов в свиноводстве.

14. Основные методические приёмы проведения зоотехнических опытов. Особенности проведения опытов в скотоводстве.

15. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода пар-аналогов.

16. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода сбалансированных групп.

Практические задания для проведения зачета

1. Отобрать животных для проведения опыта методом пар-аналогов.
2. Отобрать телят для проведения опыта методом однойцевых двоен.
3. Отобрать животных для проведения опыта методом миниатюрного стада.
4. Отобрать животных для проведения опыта методом периодов.
5. Сформировать группы с учетом двух признаков: происхождение, дата рождения.

Компетенция: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

Вопросы к зачету

1. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода однойцевых двоен.
2. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода миниатюрного стада.
3. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода интегральных групп (двухфакторный и многофакторный комплексы).
4. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода периодов.
5. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика методов групп-периодов и групп-периодов с обратным замещением.
6. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика методов повторного замещения и латинского квадрата.
7. Что такое «R» и что он показывает.
8. Формы научных работ, их характеристика.

Практические задания для проведения зачета

1. Сформировать группы с учетом трех признаков: дата рождения, пол, живая масса.
2. Отобрать коров для проведения опыта методом латинского квадрата.
3. Отобрать ягнят для проведения опыта методом однойцевых двоен.
4. Определить коэффициент корреляции признака между живой массой и среднесуточным приростом.
5. Определить коэффициент корреляции признака между удоем и процентом белка в молоке.

Компетенция: готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы (ПКС-1).

Вопросы к зачету

1. Что такое общая и частная методики опыта?
2. Схема составления методики опыта.
3. Что такое «М» и что она показывает.
4. Что такое «δ» и что она показывает.
5. Что такое « $\pm m$ » и что она показывает.
6. Что такое « C_v » и что он показывает.
7. Что такое « t_d » и для чего он служит.
8. Понятие уровня вероятности и уровня значимости (существенности).
9. Что такое «g», для чего используется и как изменяется.

Практические задания для проведения зачета

1. Рассчитать среднюю арифметическую в контрольной и опытной группах.
2. Определить ошибку средней арифметической.
3. Вычислить коэффициент изменчивости в контрольной и опытной группах.
4. Определить критерий достоверности в контрольной и опытной группах.
5. Начертить схему составления методики опыта.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся по дисциплине производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Реферат

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к реферату 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.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Доклад

Критерии оценки доклада

Оценка «**отлично**» – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру;

в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«хорошо»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«удовлетворительно»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«неудовлетворительно»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой непереработанный текст другого автора.

Устный опрос

Критерии оценки знаний при проведении опроса

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрица-

тельными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Контрольная работа

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы

Оценка **«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.

Оценка **«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.

Оценка **«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.

Оценка **«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 при решении типовых практических задач.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа, обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа, обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа, обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценка **«зачтено»** при выставлении зачета должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«незачтено»** — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной

программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная учебная литература

1. Методология научного исследования : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-7204-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156383>

2. Методология научных исследований в ветеринарии и зоотехнии : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, И. С. Ларионова, Е. Н. Борхунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-5599-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149324>

3. Дудяшова, В. П. Методология научных исследований : учебное пособие / В. П. Дудяшова. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8285-1132-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177619>

Дополнительная учебная литература

1. Меледина, Т. В. Методы планирования и обработки результатов научных исследований : учебное пособие / Т. В. Меледина, М. М. Данина. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. — 108 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67290.html>

2. Михалкин, Н. В. Методология и методика научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Михалкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 272 с. — 978-5-93916-548-8: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65865.html>

3. Пустынникова, Е. В. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Пустынникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — 978-5-4486-0185-9. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569..html>

4. Пещеров, Г. И. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. И. Пещеров, О. Н. Слоботчиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Институт мировых цивилизаций, 2017. — 312 с. — 978-5-9500469-0-2. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77633..html>

5. Ли, Р. И. Основы научных исследований : учебное пособие / Р. И. Ли. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 190 с. — ISBN 978-5-88247-600-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22903.html>

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Электронно-библиотечные системы

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
2.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Рекомендуемые интернет-сайты

1. <http://www.zsr.ru/> - Животноводство России
2. <http://www.vniipp.ru/publications/journal> – Птица и птицепродукты
3. <http://www.skotovodstvo.com/> - Молочное и мясной скотоводство
4. <http://www.skniig.ru/news.php> - ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»
5. <http://www.konevodstvo.org/> - Коневодство и конный спорт
6. www.timacad.ru – Овцы, козы, шерстное дело
7. <http://kipz.su/> - кролиководство и звероводство

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методика научных исследований: рабочая тетрадь для студентов факультета зоотехнии по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность «Технология производства продуктов животноводства». Скворцова Л. Н., Оноприенко В. В. 2020 г.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6765>

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВА-

ТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1. Перечень программного лицензионного обеспечения

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3. Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4

1	Основы научных исследований	Помещение №406 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43,5м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №407 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 42,9м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №406 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43,5м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №414 ЗОО, посадочных мест — 120; площадь — 95,5м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий. сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №325 ЗОО, посадочных мест — 16; площадь — 21,1м²; помещение для самостоятельной работы	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
---	-----------------------------	--	--

		обучающихся. технические средства обучения (принтер — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office. специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе; специализированная мебель (учебная мебель).	
--	--	--	--