

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института ПБиВМ  
Лефлер Т.Ф. «18» марта 2024 года

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ  
Пыжикова Н.И. «29» марта 2024 года



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИЕ: 15.05.2025 - 08.08.2026

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований  
для подготовки бакалавров ФГОС ВО

Направление 35.03.07- Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

**Направленность (профиль):** Технология производства и переработки продукции животноводства

**Курс:** 3

**Семестр:** 5

**Форма обучения:** заочная

**Квалификация:** Бакалавр

Составители: Юдахина М.А., к. с.-х. н. «1» марта 2024 г

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» № 669 от 17.07.2017 г, профессиональным стандартом «Агроном» № 454н от 9.07.2018 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «15» марта 2024 г.  
Зав. кафедрой Лефлер Т.Ф., д. с.-х. н., профессор «15» марта 2024 г

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ  
протокол № 7 «18» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии  
Турицына Е.Г, д.в.н., доцент «18» марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
Лефлер Т.Ф., д. с.-х. н., профессор «15» марта 2024 г.

## Оглавление

Аннотация .....	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Организационно-методические данные дисциплины.....	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	5
4.2. Содержание модулей дисциплины .....	5
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия .....	6
4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....	6
4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....	7
4.4.2. Перечень вопросов контрольной работы .....	7
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	9
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	9
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8) .....	9
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	11
6.3. Программное обеспечение .....	11
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся .....	12
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	12
Протокол изменений РПД .....	14

## **Аннотация**

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК-5) выпускника.

Дисциплина подразумевает формирование современных представлений, знаний и умений о методах постановки различных опытов, различные методики для проведения анализов на перерабатывающих предприятиях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, тестирования, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 4 часа, лабораторные занятия 10 часов, 126 часов самостоятельной работы студента и 4 часа зачет.

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы научных исследований» включена в ОПОП, в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы научных исследований» являются: Органическая химия, Морфология и физиология с.-х. животных, Экологические основы переработки с.-х. продукции.

Дисциплина «Основы научных исследований» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: Методы исследования мяса и мясных продуктов, Основы биотехнологии переработки с.-х. продукции, Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов, Технология и технологические линии консервирования, Санитарный контроль на пищевых предприятиях.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей аттестации (контрольная работа, тестирование) и промежуточной аттестации в виде зачета.

### **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Целью дисциплины «Основы научных исследований» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области различных методов и методиках проведения исследований.

Таблица 1

#### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<p>ИД-1 Знает: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин</p> <p>ИД-2 Умеет: использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ИД-3 Владеет: практическими навыками основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин</p>	<p><b>Знать:</b> основные задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, классификацию и сущность методов исследования;</li> <li>– планирование экспериментов, наблюдений и учетов в опытах по агрономии и зоотехнии, технику закладки и проведения опытов, документацию и отчетность, применение статистических методов анализа результатов опыта;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> оценивать качество и безопасность сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> методами и методиками исследований и сущностью методов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками решений в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</li> </ul>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	Семестр № 5
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>0,39</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
в том числе:			
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме	0,11	4/4	4/4
Лабораторные работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме	0,28	10/4	10/4
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>3,5</b>	<b>126</b>	<b>126</b>
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов	1,77	64	64
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,17	6	6
подготовка к зачету	0,17	6	6
Контрольная работа	1,39	50	50
<b>Вид контроля:</b>			
Зачет	0,11	4	4

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Видеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1</b> Основы науки и ее роль в сельском хозяйстве	17	2	0	15
<b>Модуль 2</b> Специфика опытного дела в производстве сельскохозяйственной продукции	123	2	10	111
<b>Контроль</b>	4			
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>90</b>

##### 4.2. Содержание модулей дисциплины

###### Модуль 1. Основы науки и ее роль в сельском хозяйстве:

Введение. Цели, задачи исследований в животноводстве. Методология научных исследований. Методы исследований в животноводстве. Наука и методы научного познания Организация научной деятельности в России. Подготовка научных кадров в России. Источники информации для научных исследований. Принципы рационального построения текста.

###### Модуль 2. Специфика опытного дела в производстве сельскохозяйственной продукции:

Выбор темы исследования, формулировка цели и задач. Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов. Методика постановки опытов по переваримости кормов и обмену веществ. Проведение опытов на птице. Методики проведения исследований по определению влияния используемого сырья и технологии его переработки на качество продукции. Правила проведения дегустации. Корреляционный анализ, математическая и статистическая обработка полученных результатов. Специфика опытного дела, документация и ее анализ. Государственная система стандартизации России. Основные направления научных исследований в зоотехнии. Инновационные пути исследований в животноводстве. Современные методики постановки экспериментов в лабораторных условиях. Объекты исследований и техника постановки опытов. Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов. Факторы, влияющие на достоверность результатов опыта. Расчет задач с применением методики пар-аналогов. Особенности проведения производственной проверки научно-хозяйственного опыта. Сущность и особенности методик по породоиспытанию в сельском хозяйстве. Оценка производителей по качеству потомства. Расчет задач по переваримости питательных веществ корма. Систематизация, анализ и оценка результатов эксперимента. Алгоритм биометрических расчетов. Полный корреляционный анализ, вычисление коэффициента корреляции. Особенности проведения опытов на птице. Зарубежный опыт проведения научно-хозяйственного опыта по кормлению сельскохозяйственных животных и птицы. Распределение значений признаков. Факторы, определяющие величину показателей наследуемости. Специфика опытного дела, документация и ее анализ. Репрезентативность выборочных показателей. Дисперсионный анализ. Показатель достоверности силы влияния. Средние величины как основные параметры статистической характеристики.

Статистические коэффициенты измеряющие степень варьирования признаков. Типы вариационных рядов и их графическое изображение. Общие значения использования статистического метода. Основные положения биометрического метода некоторые термины и понятия. Сочетания математического метода с биологическими анализами опытных данных.

#### **4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия**

Таблица 4

##### **Содержание лекционного курса**

<b>№ п/п</b>	<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и тема лекции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	<b>Модуль 1. Основы науки и ее роль в сельском хозяйстве</b>			<b>2</b>
		Лекция № 1 Введение. Цели, задачи исследований в животноводстве. Методология научных исследований. Методы исследований в животноводстве.	Контрольная работа, тест	2
2	<b>Модуль 2. Специфика опытного дела в производстве сельскохозяйственной продукции</b>			<b>2</b>
		Лекция № 2 Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов. Методика постановки опытов по переваримости кормов и обмену веществ. Проведение опытов на птице.	Контрольная работа, тест	
<b>ИТОГО</b>				<b>4</b>

Таблица 5

##### **Содержание занятий и контрольных мероприятий**

<b>№ п/п</b>	<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Модуль 2. Специфика опытного дела в производстве сельскохозяйственной продукции</b>		<b>тестирование</b>	<b>10</b>
		Занятие № 1. Основные направления научных исследований в зоотехнии. Инновационные пути исследований в животноводстве.		2
		Занятие № 2. Современные методики постановки экспериментов в лабораторных условиях. Объекты исследований и техника постановки опытов.		2
		Занятие № 3. Особенности проведения производственной проверки научно-хозяйственного опыта. Факторы, влияющие на достоверность результатов опыта.		2
		Занятие № 4. Расчет задач с применением методики пар-аналогов. Расчет задач по переваримости питательных веществ корма.*		2
		Занятие № 5. Систематизация, анализ и оценка результатов эксперимента. Алгоритм биометрических расчетов.*		2
	<b>ИТОГО</b>			<b>10</b>

\*Практическая подготовка (по модулю 2 предусмотрена практическая подготовка, пример индивидуального задания для практической подготовки отображен в фонде оценочных средств дисциплины).

#### **4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний**

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Самостоятельная работа студентов организуется в форме:

- использования электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;

- самотестирование по тестовым вопросам на платформе LMS Moodle.

#### **4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**

Таблица 6

#### **Перечень вопросов для самостоятельного изучения**

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	<b>Модуль 1 Основы науки и ее роль в сельском хозяйстве</b>		<b>15</b>
	1. Введение, цели, задачи исследований в животноводстве.		6
	2. Наука и методы научного познания		6
	Подготовка к текущему контролю		3
	<b>Модуль 2 . Специфика опытного дела в производстве сельскохозяйственной продукции</b>		<b>111</b>
	3. Особенности проведения опытов на птице		4
	4. Зарубежный опыт проведения научно-хозяйственного опыта по кормлению сельскохозяйственных животных и птицы.		4
	5. Распределение значений признаков.		4
	6. Факторы, определяющие величину показателей наследуемости.		4
	7. Специфика опытного дела, документация и ее анализ.		4
	8. Репрезентативность выборочных показателей.		4
	9. Дисперсионный анализ. Показатель достоверности силы влияния.		4
	10. Средние величины как основные параметры статистической характеристики		4
	11. Статистические коэффициенты измеряющие степень варьирования признаков		4
	12. Типы вариационных рядов и их графическое изображение		4
	13. Общие значения использования статистического метода		4
	14. Основные положения биометрического метода некоторые термины и понятия		4
	15. Сочетания математического метода с биологическими анализами опытных данных		4
	Подготовка к текущему контролю		3
	Подготовка к зачету		6
	Контрольная работа		50
	<b>ВСЕГО</b>		<b>126</b>

#### **4.4.2. Перечень вопросов контрольной работы**

1. История опытного дела в животноводстве. Вклад отечественных ученых и практиков в развитие опытного дела.
2. Основные этапы научного исследования:
3. Общая классификация методов научных исследований:
4. Методы научных исследований эмпирического уровня:
5. Методы научных исследований теоретического уровня:
6. Основные этапы системного анализа.
7. Последовательность проведения научно-исследовательских работ:
8. Основные задачи теоретического исследования:
9. Содержание теоретических исследований:
10. Структура типовой задачи теоретических исследований:
11. Основные стадии теоретических исследований:
12. Основные признаки для классификации экспериментальных исследований:
13. Что включает в себя подготовка экспериментальных исследований?
14. Что включает в себя методика проведения эксперимента?
15. Основные методы измерений:
16. Что определяет коэффициент вариации?
17. При каком количестве измерений (n) принято говорить о малой выборке?
18. Что такое коэффициент корреляции?
19. Как определить достоверность эксперимента согласно критерию Фишера?
20. К основным категориям статистики относятся:
21. Опишите существующую в России систему организации научно-исследовательской работы по зоотехнии.
22. Опишите современные методы зоотехнических опытов: сущность, техника проведения, достоинства и недостатки.
23. Современное состояние опытного дела в животноводстве.
24. Значение науки в реализации Продовольственной программы нашей страны.
25. Опишите сущность и особенности методики по породоиспытанию.
26. Как осуществляется экономическая оценка результатов исследований и рекомендуемых практических предложений?
27. Что такое наука? Какие функции она выполняет? Как классифицируют науку?
28. Какие этапы выделяются в процессе развития науки? В чем их суть?

29. За счет каких средств осуществляется развитие науки на уровне государства?
30. Как государство стимулирует повышение научной квалификации лиц, работающих в государственных структурах?
31. Кем может осуществляться научная деятельность в РФ В соответствии с Федеральным законом РФ "О науке и государственной научно-технической политике"?
32. Что такое прикладные научные исследования? В чем их суть?
33. Что такое экспериментальные разработки? В чем их суть?
34. Что такое фундаментальные научные исследования? В чем их суть?
35. Что такое экспедиционный метод обследования поголовья в зоотехнической науке?
36. Что такое производственный опыт и зоотехнический эксперимент ?
37. Методы изучения технологических процессов в животноводстве.
38. Хронометраж и его применение в зоотехнических экспериментах.
39. Как осуществляется подбор групп животных для проведения исследований разными методами?
40. Периоды опыта и их продолжительность при разных методиках проведения опытов.
41. Допуски при формировании опытных групп в свиноводстве
42. Как проводится проверка аналогичности групп при проведении опытов?
43. Производственный процесс и операция, методы их изучения в зоотехнии.
44. Изучение пар взаимодействия факторов в животноводстве.
45. Изучение элементов технологии в научно-хозяйственных опытах.
46. Опишите требования к формированию групп и проведению опытов по методу мини-стада (миниатюрного стада).
47. Перечислите методики, используемые при проведении опытов по разведению сельскохозяйственных животных.
48. Опишите метод обратного замещения, его использование в животноводстве.
49. Опишите технику отбора средних проб молока и выделений и их консервирования.
50. Перечислите методики определения показателей химического состава кормов.
51. Перечислите методики определения основных контролируемых биохимических показателей крови.
52. Порядок планирования эксперимента.
53. Фазы экспериментов при проведении опытов разными методиками.
54. Условия формирования контрольных групп.
55. Документация, необходимая для проведения исследований.
56. Структура научного отчета (основные разделы).
57. Схема координации планов научных исследований.
58. Опишите требования к формированию групп и проведению опытов методом групп-периодов.
59. Опишите требования к формированию групп и проведению опытов методом пар-аналогов.
60. Опишите требования к формированию групп и проведению опытов методом групп-аналогов.
61. Опишите требования к формированию групп и проведению опытов на однояйцовых двойнях.
62. Опишите требования к формированию групп и проведению опытов методом параллельных групп-периодов.
63. Опишите требования к формированию групп и проведению опытов методом повторного замещения.
64. Опишите требования к формированию групп и проведению опытов методом латинского квадрата.
65. Опишите сущность и методику проведения опытов по изучению нагульных и откормочных качеств животных.
66. Опишите сущность и методику проведения опытов по оценке производителей по потомству.
67. Особенности методик определения переваримости питательных веществ прямым методом.
68. Особенности методик определения переваримости питательных веществ методом инертных индикаторов.
69. Особенности конструкции и оборудования клеток для проведения обменных опытов (птица, свиньи, овцы, кролики).
70. Что такое научно- хозяйственный опыт, цели проведения, общие методические требования к его проведению.
71. Что такое производственный опыт, цели проведения, общие методические требования к его проведению.
72. Что такое разведывательный опыт, цели проведения, общие методические требования к его проведению.
73. Исследование элементарных факторов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных.
74. Исследование взаимодействия факторов.
75. Исследование производственных процессов и операций.
76. Развитие науки в различных странах мира.
77. Процедуры формулировки и основные требования, предъявляемые к научной гипотезе.
78. Формулировка цели предпринимаемого исследования и конкретных задач.
79. Дайте обоснование и опишите методики проведения опытов по сравнительному изучению и оценке продуктивности молочных пород крупного рогатого скота.
80. Дайте обоснование и опишите методики проведения опытов по сравнительному изучению и оценке продуктивности мясных пород крупного рогатого скота.
81. Дайте обоснование и опишите сущность методов исследований по промышленному скрещиванию.
82. Опишите особенности и методику составления плана селекционно-племенной работы

83. Опишите сущность и методику проведения опытов по изучению переваримости кормов и обмену веществ.
84. Опишите сущность и методику научных исследований по изучению качества молока.
85. Опишите сущность и методику исследований по изучению технологических свойств молока.
86. Опишите сущность и методику исследований и оценку мероприятий по оздоровлению стада.
87. Опишите существующие формы наблюдений, применяемые в опытной работе по зоотехнии.
88. Как осуществляется экономическая оценка результатов исследований? Основные критерии оценки результатов эксперимента.
89. Основные источники научной информации. Методика работы с научной литературой.
90. Приемы обработки цифрового материала и оценка данных, полученных при проведении опыта.
91. Значение биометрической обработки экспериментальных данных по животноводству.
92. В чем преимущества и недостатки исследований, проведенных на основе научно-хозяйственных опытов?
93. Каким требованиям должна удовлетворять схема научно-хозяйственного опыта?
94. В чем заключается и для чего необходима подготовка животных к опыту (предварительный период)?
95. Какова кратность и частота наблюдений и измерений в опыте?
96. Для чего необходимо систематически регистрировать результаты опытов?
97. Почему необходимо обеспечить одинаковые условия для подопытных и контрольных животных, кроме того фактора, который изучается в опыте?
98. Опишите условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта.
99. Как осуществляется проверка приборов и инструментов?

### **Требования к оформлению контрольных работ**

При написании контрольной работы ответы на вопросы должны быть изложены кратко, достаточно полно отражать сущность, значение, обоснование технологических процессов, режимов работы. Номер варианта определяется с учетом учебного шифра студента (табл. 7). Например, учебный шифр – 094. Следовательно, вариант задания определяется на пересечении строки номер 9 и столбца номер 4. В данном случае номера вопросов, подлежащих письменному выполнению, следующие: 18, 52, 77. Вопросы переписываются в тетрадь в содержание и в последующем поочередно раскрывают их суть.

Текст пишется чернилами одного цвета, без помарок, зачеркиваний и исправлений, на одной стороне листа, или печатается полуторным междусторочным интервалом, шрифтом Times New Roman 14, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 15 мм. Плотность текста должна быть одинаковой. Схемы, графики, диаграммы и рисунки разрешается выполнять разными цветами. Нумерация страниц должна быть сквозная, первой страницей является титульный лист (на нем номер не проставляется).

Номера страниц ставят арабскими цифрами внизу страницы по центру. Ответ на новый вопрос следует начинать с новой страницы. Таблицы, схемы и рисунки нумеруются последовательно. В содержании напротив вопросов указываются страницы на которых они помещены. В конце контрольного задания приводится список используемой литературы, ставится дата выполнения и подпись выполнявшего задание. При необходимости студент заочной формы обучения может получить консультацию в вузе на соответствующей кафедре

Таблица 7

Последняя цифра шифра	Предпоследняя цифра шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1, 34, 67	2,35, 68	3, 36, 69	4, 37, 70	5, 38, 71	6, 39, 72	7, 40, 73	8, 41, 74	9, 42, 75	10, 43, 76
2	11, 44, 77	12, 45, 78	13, 46, 78	14, 47, 80	15, 48, 81	16, 49, 82	17, 50, 83	18, 51, 84	19, 52, 85	20, 53, 86
3	21, 54, 87	22, 55, 88	23, 56, 89	24, 57, 90	25, 58, 91	26, 59, 92	27, 60, 93	28, 61, 94	29, 62, 95	30, 63, 96
4	31,64, 97	32,65, 98	33,66, 99	1,40, 70	2,41, 71	3,42, 72	4,43, 73	4,44, 74	6,45, 75	7,46, 76
5	8,47, 77	9,48, 78	10,49, 79	11,50, 80	12,51, 81	13,52, 82	14,53,83	15,54, 84	16,55,85	17,56, 86
6	18,57, 87	19,58, 88	20,59, 89	21,60, 90	22,61, 91	23,62, 92	24,63, 93	25,64, 94	26,65, 95	27,66, 96
7	28,35, 97	29,36, 98	30,37, 99	31,38, 67	32,39, 68	33,34, 69	1,35, 60	2,36, 61	3,37, 62	4,38, 63
8	5,39, 64	6,40, 65	7,41, 66	8,42, 67	9,43, 68	10,44, 69	11,45, 70	12,46, 71	13,47, 72	14,48, 73
9	15,49, 74	16,50, 75	17,51, 76	18,52, 77	19,53, 78	20,54, 79	21,55, 80	22,56, 81	23,57, 82	24,58, 83
0	25,59, 84	26,60, 85	27,61, 86	28,62, 87	29,63, 88	30,64, 89	31,65, 90	32,66, 91	33,67, 92	34,68, 93

### **5. Взаимосвязь видов учебных занятий**

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-5	1-2	1-5	1-15	Контрольная работа, тестирование, зачет

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)**

Таблица 8

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра: Зоотехния и технологии переработки продуктов животноводства

Направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» бакалавр  
Дисциплина Основы научных исследований

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое кол-во экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр	Библ.	Каф.		
<b>Основная</b>										
Л, ЛЗ, СРС	Методология научных исследований	В. А. Дрещинский	Москва: Юрайт	2019		+			20	<a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/438362">http://www.biblio-online.ru/bcode/438362</a>
Л, ЛЗ, СРС	Основы научных исследований	Е. П. Еременко	Белгород: БелГАУ им. В.Я. Горина	2018		+			20	<a href="https://e.lanbook.com/book/123438">https://e.lanbook.com/book/123438</a>
Л, ЛЗ, СРС	Основы научных исследований	С. Х. Галеев	Йошкар-Ола: ПГТУ	2018		+			20	<a href="https://e.lanbook.com/book/107075">https://e.lanbook.com/book/107075</a>
Л, ЛЗ, СРС	Основы научных исследований	А. И. Ряднов	Волгоград: Волгоградский ГАУ	2016		+			20	<a href="https://e.lanbook.com/book/100791">https://e.lanbook.com/book/100791</a>
Л, ЛЗ, СРС	Учебно-методические пособие к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований»	В. Н. Павленко, Н. В. Золотых, О. В. Антонова	Волгоград : Волгоградский ГАУ	2016		+			20	<a href="https://e.lanbook.com/book/76673">https://e.lanbook.com/book/76673</a>
Л, ЛЗ, СРС	Основы научных исследований в зоотехнии	М. К. Гайнуллина	Казань : КГАВМ им. Баумана	2016		+			20	<a href="https://e.lanbook.com/book/122915">https://e.lanbook.com/book/122915</a>
<b>Дополнительная</b>										
Л, ЛЗ, СРС	Основы научных исследований	М.А. Юдахина	КрасГАУ	2016		+			20	<a href="http://www.kgau.ru/new/student/do/content/041.pdf">http://www.kgau.ru/new/student/do/content/041.pdf</a>

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Сайты по дисциплине:**

1. [www.kgau.ru](http://www.kgau.ru)
2. [www.biologu.ru](http://www.biologu.ru)

### **Сайты электронных библиотек**

1. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
2. <http://www.book.ru> -электронная библиотека Book.ru
3. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>- база данных AGRIS
4. <http://e.lanbook.com/> -Издательство «Лань» электронно-библиотечная система

### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.skotovodstvo.blogspot.ru](http://www.skotovodstvo.blogspot.ru)
2. [www.fadr.msu.ru](http://www.fadr.msu.ru)
3. [www.thehorses.ru](http://www.thehorses.ru)
4. <http://www.bashplem.ru>
5. <http://fictionbook.ru>

## **6.3. Программное обеспечение**

1. Windows Vista Business Russian Upgrade Open License Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Лицензия Windows Vista Starter 32-bit Russian Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN; Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008
4. Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
5. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition 30 Лицензия сертификат №FCRC- 1100-1002-2465-8755-4238 22.02.2012;
6. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
7. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
8. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
9. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;
11. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
12. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
13. Информационно-аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)
14. Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru>

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- тестирование на платформе LMS Moodle;
- выполнение контрольных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов.

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы или тестирование на платформе LMS Moodle)

Оценка освоения дисциплины должна формироваться на основании результатов модульно-рейтинговой системы контроля знаний (на основании рейтинг плана).

Дисциплинарные модули	Календарный модуль 5					Итого баллов	
	Баллы по видам работ			Тестирова- ние	Кон- трольная работа		
	Текущий контроль						
Посещение занятий	Активность на занятиях	Конспекти-рование					
M 1	1	1	2	8		12	
M 2	6	6	12	12		36	
Итоговый контроль				16	36	52	
<b>Итого за КМ 5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>100</b>	

Минимальное количество баллов для получения зачета **60**.

Студенту не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60),дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации детально прописаны в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

В случае отсутствия студента на аудиторных занятиях по любым уважительным или неуважительным причинам, а также получения неудовлетворительных результатов на первоначальных эта-

пах промежуточного аттестационного контроля знаний по работе над учебной дисциплиной «Основы научных исследований», обучающий дополнительно творчески работает и оформляет реферат по темам пропущенных занятий, предоставляя его в соответствии со стандартными требованиями на проверку, и защищает аналитические материалы своей самостоятельной индивидуальной работы перед ведущим преподавателем.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Дисциплина ведется на кафедре Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства, лекционные и лабораторные занятия проходят в аудиториях 1-35, 1-09 закрепленных за кафедрой, оснащенных телевизором, DVD- проигрывателем для демонстрации видеофильмов и презентаций по дисциплине, имеется ноутбук, электроплита, различное лабораторное оборудование: центрифуга, водяная баня, Клевер, термостат, микроскопы, PH -метр, рефрактометр, электрические плитки, электронные весы, сушильный шкаф для изучения физико-химического состава исследуемых продуктов, таблицы и схемы технологических линий производства молока и мяса.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### ***9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся***

Рабочая программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной поточно-групповой системы обучения. При поточно-групповой системе обучение последовательность изучения учебно-образовательных модулей определяется его номером. При этом обучение рекомендуется в течение одного семестра.

Внедрена кредитно-модульная система обучения. При введении кредитно-модульной системы обучения сформирован учебный план таким образом, чтобы он обеспечивал студентам возможности:

- Получение баллов при посещении студентами лекционных и лабораторных занятий;
- Получение дополнительных баллов при самостоятельной работе студентов.

Студент перед началом дисциплины должен быть ознакомлен с системами кредитных единиц и бально-рейтинговой системой.

### ***9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в виде из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
---------------------	-------

С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла;</li> </ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла.</li> </ul>

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.)

## **Протокол изменений РПД**

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработали:**

Юдахина М.А. к. с.-х. н

## РЕЦЕНЗИЯ

**На рабочую программу по дисциплине «Основы научных исследований» для студентов 2 курса института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, разработанную на кафедре Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства, доцентом, к.с.-х.н Юдахиной М.А.**

«Основы научных исследований» является частью ОПОП профессионального цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Особенностью данной дисциплины является первоначальное изучение, общее ознакомление студентов с производством, технологией как связующим звеном между сферами производства и потребления.

Данный курс, включающий лекционный материал, практические и самостоятельные занятия, коллоквиумы и тестирование, дает студентам возможность самостоятельно использовать приобретенные навыки в своей профессиональной деятельности, самостоятельно работать с литературой в библиотеке, самостоятельно использовать нормативные правовые документы в своей будущей профессии.

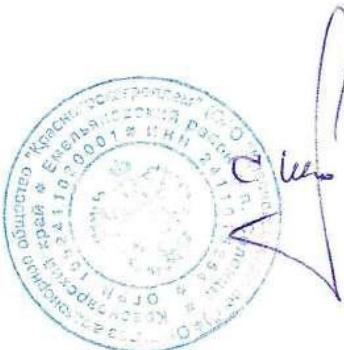
Изучение дисциплины «Основы научных исследований» направлена на углубление знаний студентов в области будущей своей профессии, освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области различных методов и методик проведения исследований, изучение методов постановки различных опытов, различные методики для проведения анализов на перерабатывающих предприятиях.

Компетенции по курсу, указанные в рабочей программе, полностью соответствуют плану, предложенному автором, и подробно описаны в модулях. Составленная в соответствии с ФГОС ВО программа «Основы научных исследований» имеет логически - завершенную структуру, включает в себя все необходимые и приобретаемые в процессе изучения навыки и умения. В программе указаны блоки модульных единиц как лекционного, практического, так и самостоятельного материала.

Данная рабочая программа по дисциплине «Основы научных исследований», составленная доцентом Юдахиной М.А. на кафедре Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства, может быть использована в учебном процессе института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины для подготовки технологов сельскохозяйственного производства по направлению подготовки 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

**Рецензент:**

к.с.-х.н., генеральный директор  
ОАО «Красноярскагроплем»



Шадрин С.В.