

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра животноводства



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСХПР

А. М. Козина

2017г.

## ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Учебный модуль по направлению подготовки  
36.04.02 – Зоотехния

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

 Л. Б. Даниленко

23 06 2017 г.

Разработал

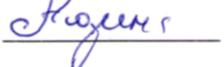
Профессор кафедры  
животноводства

 Е. Г. Емельянов

20 июно 2017 г.

Принято на заседании кафедры  
Протокол № 10 от 23. 06. 2017г.

Заведующий кафедрой  
животноводства

 А. М. Козина

23 06 2017 г.

Великий Новгород  
2017

## 1 Цели и задачи учебного модуля

**Целью** освоения модуля «Планирование и организация научных исследований» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах проведения научных исследований с последующей оценкой их результативности и эффективности для повышения производства полноценных, экологически чистых продуктов питания.

### **Задачи по модулю:**

- Обеспечение организации рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению магистерской программы;
- Проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

## 2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

Учебный модуль «Планирование и организация научных исследований» относится к вариативной части специального цикла структуры ОП магистратуры по направлению 36.04.02 «Зоотехния». Для изучения модуля используются знания, полученные при изучении общенаучных модулей подготовки бакалавров по направлению подготовки «Зоотехния».

Для изучения дисциплины «Планирование и организация научных исследований» магистрантам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- История и философия науки;
- Математические методы в биологии;
- Современные проблемы зоотехнии.

Модуль может быть использован в изучении последующих дисциплин, практик:

- Биологические основы повышения продуктивности в животноводстве;
- Ресурсосберегающие технологии производства молока и говядины;
- Научно-исследовательская работа в лабораториях;
- Научно-исследовательская работа в семестре, в том числе научно-исследовательские семинары;
- Производственная практика.

## 3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы.

В соответствии с квалификационной характеристикой выпускника магистратуры (магистра) направления 36.04.02 – «Зоотехния» должны быть сформированы следующие компетенции:

### **Универсальная (общая) компетенция:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1),
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3),

### **профессиональная компетенция:**

- способность к организации научно-исследовательской деятельности (ПК-3).

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	знать	уметь	владеть
ОК-1	базовый	Общую методику постановки зоотехнических наук	Отбирать, анализировать и обобщать необходимую информацию, теоретические положения, факты, источники. Применять основные положения математической статистики для оценки сельскохозяйственных животных	Способностью самостоятельно осуществлять обобщение и анализ воспринимаемой информации
ОК-3	базовый	Знает как использовать результаты самообразования для решения профессиональных задач, ситуаций	Умеет реализовывать творческий потенциал в производственной деятельности	Владеет способностью к планированию собственной работы в рамках самообразования
ПК-3	повышенный	Знает технологические операции оперативно управления содержания животных. Знает и научно объясняет роль экспериментальной работы в профессиональной деятельности.	Умеет определять цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития зоотехнии. Умеет развивать способности к научно-исследовательской деятельности в отраслях животноводства.	Владеет теоретическими и практическими навыками научно-исследовательской работы. Владеет способностью к самостоятельному выбору новейших достижений в животноводстве для организации научно-исследовательской деятельности.

## 4 Структура и содержание учебного модуля

### 4.1 Трудоемкость учебного модуля

Форма обучения – очная (2 семестр) и заочная (2 семестр)

Учебная работа (УР)	Всего		Коды формируемых компетенций
	Очно	Заочно	
<b>Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕ)</b>	6	6	
<b>Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):</b> УЭМ1 Планирование и организация научных исследований	45	20	ОК-1; ОК-3; ПК-3
- лекции	9	6	
- практические занятия	36	14	
- лабораторные работы	-	-	
- в т.ч. аудиторная СРС	9	-	
- внеаудиторная СРС	171	196	
<b>Аттестация:</b>	экзамен		ОК-1; ОК-3; ПК-3

### 4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

Распределение трудоемкости учебного модуля по темам для студентов очной формы обучения

№ п/п	Тема, ее содержание	Трудоемкость по видам УР, часов/неделя			
		Лекции	Лаб.	ПЗ	СРС внеауд.
1	<b>Организация научно-исследовательской работы в России</b>	1	-	4	20
2	<b>Наука и научное исследование, основы научной этики</b>	1	-	6	26
3	<b>Методология научных исследований</b>	1	-	6	20
4	<b>Постановка научных опытов в животноводстве</b>	2	-	6	26
5	<b>Проведение научных исследований</b>	2	-	6	18
6	<b>Информационное обеспечение научных исследований</b>	1	-	4	24
7	<b>Написание и оформление научных работ магистров</b>	1	-	4	37
	<b>Итого:</b>	9	-	36	171

### **4.3 Темы и содержание теоретических занятий**

#### **Тема 1. Организация научно-исследовательской работы в России(1 час)**

Основные направления развития Российской науки. Главные задачи и факторы государства в области развития науки и техники и технологий. Повышение эффективности государственного участия развития науки и технологий. Инновационные процессы в науке. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно- педагогических кадров.

Научно-исследовательская работа магистров Субъектами научной деятельности в системе высшего и послевузовского профессионального образования являются научно-технические, научные и инженерно-технические работники, докторанты, аспиранты, соискатели, а также студенты и слушатели. К научно-техническим работникам относятся лица, занимающие должности декана факультета, заведующего кафедрой, профессора, доцента, старшего преподавателя и ассистента.

#### **Тема 2. Наука и научное исследование, основы научной этики (1 час)**

Понятие науки и классификация наук. История формирования науки. Научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы. Основные принципы этики научного сообщества. Нормы научной этики. Во-первых, под наукой понимается сфера человеческой деятельности, направленной на выработку и систематизацию новых знаний о природе, обществе, мышлении и познании окружающего мира. Во втором значении наука выступает как результат этой деятельности - система полученных научных знаний.

#### **Тема 3. Методология научных исследований (1 час)**

Понятия метода и методологии научных исследований. Философские и общенаучные методы научного исследования. Частные и специальные методы научного исследования. Метод научного исследования - это способ познания объективной действительности. Способ представляет собой определенную последовательность действий, приемов, операций.

#### **Тема 4. Постановка научных опытов в животноводстве (2 часа)**

Методы зоотехнических опытов. Методика проведения опытов. Метод пар-аналогов. Метод сбалансированных групп. Метод министада. Метод интегральных групп. Метод групп-периодов

#### **Тема 5. Проведение научных исследований (2 часа)**

Разработка методики и схемы опыта. Проведение научно-хозяйственных опытов на крупном рогатом скоте. Проведение научно-хозяйственных опытов на свиноводстве. Производственная проверка результатов исследований.

#### **Тема 6. Информационное обеспечение научных исследований (1 час)**

Основные источники научной информации. Изучение литературы и отбор фактического материала.

#### **Тема 7. Написание и оформление научных работ магистров (1 час)**

Структура учебно-научной работы, рубрикация, способы написания текста, язык и стиль речи, сокращения слов, оформление таблиц. Графический способ изложения иллюстративного материала. Оформление библиографического аппарата. Требования к печатанью рукописи.

#### 4.4 Темы практических занятий

Наименование практического занятия	Часов
1. Виды научных публикаций (автореферат, диссертация, монография, собрание сочинений). Устные доклады, научные консультации. Доклады на научных форумах, участие в научных программах телевидения.	5
2. Изучение методик постановки зоотехнических экспериментов методом:	
- обособленных групп	6
- периодов и параллельных групп-периодов	4
- повторного замещения и латинского квадрата	5
- опыты по переваримости кормов	4
3. Планирование зоотехнического эксперимента	2
4. Требования к подбору животных разных видов в группы, анализ правильности формирования групп животных (контрольной и опытных).	6
5. Составление рефератов, тематических планов и научных отчетов. Составление отзывов, рефератов, тематических обзоров.	4
<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>

#### 5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Промежуточная аттестация включает в себя сумму баллов по всем видам оценочных средств модуля.

Максимальное количество баллов по модулю –300.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников». Содержание видов контроля и график отражены в технологической карте учебного модуля Приложения Б.

## **Приложение А** (обязательное)

### **Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Планирование и организация научных исследований»**

Учебный модуль «Планирование и организация научных исследований» предшествует изучению ряда модулей естественнонаучного профиля. Межпредметные связи выполняют ряд функций:

- *методологическая функция* выражена в том, что только на их основе возможно формирование у студентов диалектико-материалистических взглядов, современных представлений, поскольку межпредметные связи способствуют отражению в обучении методологии современного естествознания, которое развивается по линии интеграции идей и методов с позиций системного подхода к познанию;
- *образовательная функция* состоит в том, что с их помощью преподаватель формирует такие качества студентов, как системность, глубина, осознанность, гибкость. Межпредметные связи выступают как средство развития понятий, способствуют усвоению связей между ними и общими естественнонаучными понятиями;
- *развивающая функция* определяется их ролью в развитии системного и творческого мышления студентов, в формировании их познавательной деятельности, самостоятельности и интереса к познанию. Межпредметные связи помогают преодолеть предметную инертность, расширяют кругозор;
- *конструктивная функция* состоит в том, что с их помощью преподаватель совершенствует содержание учебного материала, методы и формы организации обучения.

Реализация межпредметных связей требует знания преподавателем учебников и программ смежных предметов.

#### **А.1 Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля**

Из суммы принципов обучения, применяемых в образовательном процессе, при преподавании модуля «Планирование и организация научных исследований» реализуются следующие:

- целенаправленность; научность содержания и методов учебного процесса; систематичность и последовательность; наглядность; доступность; рациональное сочетание коллективных и индивидуальных форм и способов учебной работы.

Процесс учебного познания складывается из нескольких этапов. Первым из них является восприятие объекта, которое связано с выделением этого объекта из фона и определением его существенных свойств. Этап восприятия сменяет этап осмысления, на котором происходит усмотрение наиболее существенных вне- и внутрисубъектных связей и отношений. Следующий этап формирования знаний предполагает процесс запечатления в памяти и запоминания выделенных свойств и отношений в результате многократного их восприятия и фиксации. Затем процесс переходит в этап активного воспроизведения субъектом воспринятых и понятых существенных свойств и отношений. Процесс усвоения знаний завершает этап их преобразования, который связан либо с включением вновь воспринятого знания в структуру прошлого опыта, либо с использованием его в качестве средства построения или выделения другого нового знания.

Таким образом, знание проходит путь от первичного осмысления и буквального воспроизведения, далее:

- к пониманию;
- применению знаний в знакомых и новых условиях;
- оцениванию самим студентом полезности, новизны этого знания (творчество).

Перечисленные этапы формирования знаний можно принять в качестве критериев оценки уровней их усвоения.

## ***Методы обучения***

При обучении УМ «Планирование и организация научных исследований» применяются следующие методы обучения:

*по внешним признакам деятельности преподавателя и обучаемых:*

- лекция;
- рассказ;
- работа с книгой, ГОСТ.

*по источнику получения знаний:*

- словесные;
- наглядные: демонстрация схем, таблиц; просмотр видео;
- практические: практические задания, в том числе проведение библиографических описаний.

## ***Требования к преподавателю***

Преподаватель обязан постоянно совершенствовать свое профессиональное мастерство, формы и методы обучения, чтобы осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов, отвечающих требованиям современного аграрного производства.

*Профессиональная компетентность* – базовая качественная характеристика преподавателя ВУЗа. Её показателями выступают:

- точное видение ориентиров обучения (эталон специалиста, задачи его достижений, последовательность формирования профессиональных знаний, умений, навыков и др.);
- проявление образца профессионализма в своем деле (эталон человека и специалиста для студентов на их пути к профессиональному мастерству);
- мотивировка и организация эффективной деятельности студентов (выступает в качестве «дирижера», «тренера», «советчика»);
- знание и применение новых технологий обучения, максимально адаптированных к своему опыту и специфике предмета;
- ориентация на связь теории и практики в интересах развития активной профессиональной позиции и действенного мышления у будущих специалистов;
- обеспечение обратной связи в обучении через различные виды контроля и самоконтроля.

*Потребность в профессиональном самосовершенствовании* – неотъемлемая характеристика профессионала высшего уровня. Преподаватель ВУЗа обязан соизмерять свою деятельность с развитием науки, культуры, обязан «расти» быстрее своих студентов.

## **А.2 Методические рекомендации по практической части учебного модуля**

### ***Перечень вопросов к контрольной работе***

1. Экспедиционный метод обследования поголовья животных и птицы в зоотехнической науке
2. Производственный опыт и зоотехнический эксперимент
3. Методы изучения технологические процессов в животноводстве
4. Хронометраж и его применение в зоотехнических экспериментах
6. Подбор групп животных для проведения исследований разными методами
7. Периоды опыта и их продолжительность при проведении исследований на разных видах животных и при разных методиках проведения опытов
8. Допуски при формировании опытных групп в свиноводстве (разные половозрастные группы свиней)
9. Проверка аналогичности групп при проведении опытов

10. Группы сопутствующих исследований в животноводстве при проведении основного эксперимента.
11. Производственный процесс и операция, методы их изучения в аграрной науке
12. Изучение пар взаимодействия факторов в животноводстве
13. Изучение элементов технологии в научно-хозяйственных опытах
14. Методика мини-стада (миниатюрного стада, модельного стада)
15. Методики, используемые при проведении опытов по разведению сельскохозяйственных животных
16. Метод обратного замещения, его использование в животноводстве
17. Техника отбора средних проб молока и их консервирование
18. Методики определения показателей химического состава кормов, схема проведения зоотехнического анализа
19. Методики определения основных контролируемых биохимических показателей крови

#### **Темы контрольных работ студентов заочного отделения**

1. Производственный процесс и операция, методы их изучения в зоотехнии
2. Хронометраж и его применение в зоотехнических экспериментах
3. Производственный опыт и зоотехнический эксперимент
4. Методы изучения технологические процессы в животноводстве
6. Подбор групп животных для проведения исследований разными методами
7. Периоды опыта и их продолжительность при разных методиках проведения опытов
8. Проверка аналогичности групп при проведении опытов
9. Допуски при формировании опытных групп в свиноводстве
10. Группы сопутствующих исследований в животноводстве при проведении основного эксперимента.
11. Экспедиционный метод обследования поголовья в зоотехнической науке
12. Изучение пар взаимодействия факторов в животноводстве
13. Изучение элементов технологии в научно-хозяйственных опытах
14. Методики определения основных контролируемых биохимических показателей крови
15. Методики, используемые при проведении опытов по разведению сельскохозяйственных животных
16. Метод обратного замещения, его использование в животноводстве
17. Техника отбора средних проб молока и выделений и их консервирования
18. Методики определения показатели химического состава кормов
19. Методика мини-стада (миниатюрного стада)

Одной из форм самостоятельной работы студентов заочной формы обучения является выполнение контрольной работы. **Каждый студент-заочник лично получает свой вариант вопросов выполнения контрольной работы от преподавателя.**

Перед выполнением контрольной работы необходимо ознакомиться с требованиями методических указаний по каждой теме. Ответы на вопросы контрольной работы должны иметь четкую структуру, содержать информацию по существу вопроса. Иллюстрации по соответствующей теме (таблицы, графики и рисунки) обязательны для контрольной работы.

При защите контрольной работы студент должен заранее зарегистрировать ее на кафедре и предоставить ее преподавателю для проверки (за 2-3 дня). Преподаватель отмечает вопросы, возникшие в процессе проверки, дает время на подготовку к ответам на них. Зачет контрольной работы осуществляется путем устного собеседования.

#### **А.3 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов**

Значительный объем времени, выделяемый на модуль учебными планами, отводится на самостоятельную работу студентов. СРС используется для актуализации имеющихся знаний и создания мотивации к дальнейшему изучению модуля. При

самостоятельном изучении материала УМ «Планирование и организация научных исследований» уделяют внимание следующим вопросам:

1. Повторение разделов наук, лежащих в основе вопросов, изучаемых данным учебным модулем.
2. Необходимо иметь представление по базовому курсу бакалаврской подготовки «Биологии» для формирования общей картины физиологических закономерностей (онтогенез и филогенез животных).
3. Изучение и повторение терминологии.
4. Параллельное изучение смежных специальных модулей.
5. Поиск сведений об истории и новых исследованиях, достижениях отечественных и зарубежных исследованиях в области птицеводства.

Самостоятельная работа по УМ «Планирование и организация научных исследований» включает в себя:

- подготовку к занятиям, включая написание конспектов лекций непосредственно на лекции;
- оформление отчетов по практическим занятиям;
- написание конспекта по темам и вопросам, не освещаемых в ходе аудиторных занятий;
- подготовка к защитам практических занятий;
- подготовка к семинару.

#### **Вопросы для самоподготовки**

1. Какие пары взаимодействия факторов изучают в животноводстве?
2. Какие элементы технологии изучают в научно-хозяйственных опытах?
3. Какие по численности группы животных разных видов и половозрастных групп, формируют для проведения экспериментальных исследований?
4. Какие периоды опыта Вы знаете и какова продолжительность каждого из периодов?
5. Каков порядок планирования эксперимента?
6. При каких условиях формируют две контрольные группы?
7. Какую документацию необходимо вести во время проведения исследований?
8. Из каких основных разделов состоит научный отчет?
9. Какие требования предъявляют к научному отчету?
10. По какой схеме проходит координация планов научных исследований в животноводстве?
11. Назовите особенности проведения исследований по этологии животных.
12. Назовите контролируемые гидрохимические показатели при проведении опытов на рыбах.

**Пример:**

**Образец варианта к контрольной работе  
по УМ «Планирование и организация научных исследований»  
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого  
Кафедра животноводства**

**Вариант № 1**

Для специальности 36.04.02.68– Зоотехния

1. Проверка аналогичности групп при проведении опытов
2. Опишите методику проведения опытов методом мини-стада
3. Техника отбора средних проб молока и их консервирование

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## Вопросы к экзамену

1. Структура процесса исследования. Этапы исследования и их характеристика.
2. Основные направления зоотехнических исследований в животноводстве.
3. Характеристика основных методов биологических исследований (обследование, историческое сравнение, логический метод, экспериментальный метод).
4. Основные методические приёмы проведения зоотехнических опытов. (На примере одной из отраслей)
5. Экономическая оценка результатов опыта. Производственная проверка результатов зоотехнических опытов.
6. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта. Подготовительный (уравнительный), переходный, основной (учётный), заключительный периоды и их назначение в проведении эксперимента.
7. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода пар-аналогов.
8. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода миниатюрного стада.
9. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода интегральных групп (двухфакторный и многофакторный комплексы).
10. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода периодов.
11. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика методов групп-периодов и групп-периодов с обратным замещением.
12. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика методов повторного замещения и латинского квадрата.
13. Разработка методики и рабочего плана эксперимента.
14. Внедрение в производство результатов научных достижений и передового опыта. Формы связи с. х. науки с производством.
15. Литературное оформление результатов исследований. Формы научных работ.
16. Методика написания научной статьи, по результатам эксперимента. Архитектоника и характеристика отдельных разделов.
17. Методика написания магистерской работы(проекта), выполненной на основе анализа работы отрасли. Архитектоника и характеристика отдельных разделов.
18. Основные статистические параметры вариационных рядов и их оценка для анализа результатов эксперимента.
19. Понятие об уровне вероятности и уровне существенности (значимости).
20. Критерий достоверности и его связь с уровнем значимости. Таблица Стьюдента.
21. Изучение связи между признаками. Коэффициенты корреляции и регрессии.
22. Анализ и оценка результатов исследований при изучении связи между признаками.
23. Основы дисперсионного анализа. Задачи дисперсионного анализа.
24. Система организации научно-исследовательской работы по зоотехнии в России
25. Особенности и методики составления плана селекционно-племенной работы
26. Основные понятия системы исследования
27. Логические правила постановки научной проблемы
28. Формирование методических основ исследований и его этапы.
29. Виды научной информации и их сущность
30. Основы методики оформления результатов работы?

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### Методические указания по подготовке к кейс-заданию

Цель метода кейсов - научить обучающихся анализировать проблемную ситуацию - кейс, возникшую при конкретном положении дел, и выработать решение; научить работать с информационными источниками, перерабатывать ее из одной формы в другую.

Метод кейсов способствует развитию у обучающихся самостоятельного мышления, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументировано высказывать свою. С помощью этого метода студенты имеют возможность проявить и усовершенствовать аналитические и оценочные навыки, научиться работать в команде, находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы.

Технология метода заключается в следующем: по определенным правилам разрабатывается модель конкретной проблемной ситуации, произошедшей в реальной жизни (предметной области), и отражается тот комплекс знаний и практических навыков, которые обучающимся нужно получить.

Метод представляет собой специфическую разновидность исследовательской аналитической технологии, т.е. включает в себя операции исследовательского процесса, аналитические процедуры.

Преподаватель готовит начальный кейс. Обучающиеся его дополняют, при необходимости.

Кейс содержит некоторое количество информационных источников по рассматриваемой проблеме, может содержать некоторые варианты решений, иллюстрирующие примеры и пр.

Обучающиеся должны выстроить собственное обоснованное решение, опираясь на материалы готового кейса.

При составлении кейсов нужно придерживаться следующих основных этапов создания кейсов:

1. Формирование целей кейса. Этот этап включает определение места кейса в структуре учебной дисциплины, определение того раздела дисциплины, которому посвящена данная ситуация; формулирование целей и задач. Не все темы учебной программы можно строить в технологии кейсов. Важно понимать, что должна быть жизненная конкретная ситуация, которую студенту нужно решить. На данном этапе педагогу так же важно определить, сколько учебных часов будет посвящено решению данного кейса.

2. Определение проблемной ситуации. При этом сама проблема не имеет однозначных решений. Для работы с такой ситуацией необходимо правильно поставить учебную задачу, и для ее решения подготовить «кейс» с различными информационными материалами (статьи, литературные рассказы, сайты в сети Интернет, статистические отчеты и пр.)

3. Построение содержания кейса, состоящей из основных тезисов, которые необходимо воплотить в тексте. Преподавателю необходимо четко понимать, что должно быть в кейсе, а без чего можно обойтись.

4. Сбор информации относительно тезисов содержания кейса.

5. Написание текста кейса. Содержание текста и объема кейса должно быть ориентировано на возрастные особенности обучающихся. Кейсы могут быть представлены в различной форме: от нескольких предложений на одной странице до множества страниц. Если студенты еще только знакомятся с принципами работы с кейсами, то и сами кейсы должны быть небольшие по объему, понятны каждому обучающемуся. Затем тексты могут быть несколько расширены. Может даваться «запутанная» информация. Нет определенного стандарта представления кейсов. Как, правило, кейсы представляются в печатном виде или на электронных носителях, однако включение в текст фотографий, диаграмм, таблиц делает его более наглядным для студентов.

Студенты сами должны выбрать те данные, которые им необходимы для решения проблемы. В связи с развитием компьютерных технологий, содержание текста может даваться в виде ссылок на информационные ресурсы Интернет.

#### **Кейсдолжен:**

быть написан интересно, простым и доходчивым языком; показывать как положительные примеры, так и отрицательные; содержать необходимое и достаточное количество информации; быть актуальным на сегодняшний день.

#### **Методические указания по подготовке контрольной работы**

Выполнение контрольной работы заключается в составлении развернутых ответов на поставленные вопросы. К составлению письменных ответов рекомендуется приступить лишь после полного завершения изучения литературы. В ответах не следует уклоняться от существа вопроса или перегружать ответ отвлеченными рассуждениями. В каждом ответе необходимо четко отразить существенное. Ответ должен выявить понимание студентом сути рассматриваемого вопроса. Объем ответа по каждому вопросу 2 - 4 страницы. Номер варианта определяется преподавателем.

В конце контрольной работы нужно привести список использованной литературы, составленный по установленным правилам.

#### **Методические указания по подготовке к тестированию**

Цель тестирования в ходе учебного процесса студентов состоит не только в систематическом контроле за знанием изученного материала, но и в развитии умения студентов выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные этапы технологических процессов.

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации:

a. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

b. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

c. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

d. Психологи также советуют думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект - позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

e. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

f. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

### **Методические указания по подготовке к экзамену**

Подготовка к экзамену требует определенного алгоритма действий. Прежде всего необходимо ознакомиться с вопросами, которые выносятся на экзамен. На основе этого надо составить план повторения и систематизации учебного материала на каждый день, чтобы оставить день или его часть для повторного обобщения программного материала.

Нельзя ограничиваться только конспектами лекций, следует проработать нужные учебные пособия, рекомендованную литературу.

Последовательность работы в подготовке к экзамену должна быть такая: внимательно прочитать и уяснить суть требований конкретного вопроса программы; ознакомиться с конспектом; внимательно проработать необходимый учебный материал по учебным пособиям и рекомендуемой литературе.

Если для отдельной темы преподаватель предложил первоисточник, специальную научную литературу, которую студент разрабатывал в период подготовки к занятиям, необходимо вернуться к записям этих материалов (а в отдельных случаях и до оригиналов), воссоздать в памяти основные научные положения.

В отдельной тетради на каждый вопрос следует составить краткий план ответа в логической последовательности и с фиксацией необходимого иллюстративного материала (примеры, рисунки, схемы, цифры).

Если отдельные вопросы остаются неясными, их необходимо написать на полях конспекта, чтобы выяснить на консультации. Основные положения темы после глубокого осознания их сути следует заучить, повторяя несколько раз или рассказывая коллеге. Важнейшую информацию следует обозначать другим цветом, это помогает лучше их запомнить.

Следует постепенно переходить от повторения материала одной темы к другой. Когда повторен и систематизирован весь учебный материал, необходимо пересмотреть его еще раз уже за своими записями.

Удобнее готовиться к экзамену в читальном зале библиотеки или в специализированном учебном кабинете. В течение суток необходимо работать 8-9 часов, делая через каждые 1,5 часа перерыва на 15 мин.

Студентам нужно знать общие требования к оценке знаний. Нужно выявить:

- понимание и степень усвоения вопроса, полноту, измеряемая количеством программных знаний об объекте, который изучают;
- глубину, которая характеризует совокупность связей между знаниями, которые осознают студенты;
- методологическое обоснование знаний;
- ознакомление с основной литературой по предмету, а также с современной периодической литературой по предмету;
- логику, структуру, стиль ответа и умение студента защищать научно-теоретические положения, которые выдвигают, осознанность, обобщенность, конкретность, прочность знаний.

**Приложение Б**  
(обязательное)

**Технологическая карта учебного модуля**  
**«Планирование и организация научных исследований»**  
**Трудоемкость УМ 6 ЗЕ=50 баллов x 6=300 баллов**

Неделя	Наименование раздела учебного модуля	Работа на практических занятиях	Форма текущего контроля (в соответствии с паспортом ФОС)
1 2 3	Виды научных публикаций (автореферат, диссертация, монография, собрание сочинений). Устные доклады, научные консультации. Доклады на научных форумах, участие в научных программах телевидения.	ПЗ-1	Собеседование по ПЗ (20 б)
4 5 6 7 8 9	Изучение методик постановки зоотехнических экспериментов методом: - обособленных групп - периодов и параллельных групп-периодов - повторного замещения и латинского квадрата - опыты по переваримости кормов	ПЗ-2	Кейс-задание (80 б)
10 11 12	Планирование зоотехнического эксперимента	ПЗ-3	Кейс-задание (80 б)
13 14 15	Требования к подбору животных разных видов в группы, анализ правильности формирования групп животных (контрольной и опытных).	ПЗ-4	Тест (40 б)
16 17 18	5. Составление рефератов, тематических планов и научных отчетов. Составление отзывов, рефератов, тематических обзоров.	ПЗ-5	Контрольная работа (30 б)
Экзамен			0 - 50
<b>Итого</b>			<b>300б</b>

**Критерии оценки качества освоения студентами учебного модуля:**  
**пороговый** (оценка «удовлетворительно») – 150 - 209 баллов;  
**стандартный** (оценка «хорошо») – 210 - 269 баллов;  
**эталонный** (оценка «отлично») – 270 - 300 баллов.

Приложение В (обязательное)  
**Карта учебно-методического обеспечения учебного модуля**  
**«Планирование и организация научных исследований»**

Направление 36.04.02 Зоотехния Форма обучения дневная, заочная

Курс 1 Семестр 2 Часов: всего 216, контактных - 45, в том числе: лекций - 9 , практических занятий – 36; СРС контактная – 9, СРС внеаудиторная – 171.

Обеспечивающая кафедра: ЖВ

Таблица В.1 - Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

Библиографическое описание издания	Вид занятия, в котором используется	Число часов, обеспечиваемых изданием	Кол-во экз. в библ. НовГУ
1 Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: учеб. пособие: для бакалавров/ И. Н. Кузнецов. - 2-изд. - М. : Издательско –торговая корпорация "ДашковиК", 2016.– 282 с.	лекции, практические занятия, СРС	216	8
2 Болдин А. П. Основы научных исследований: учеб. Для вузов/ А. П. Болдин, В. А. Максимов. - 2-изд., перераб. идоп. -М. : Академия, 2014.- 348с.	лекции, практические занятия, СРС	216	5
3 Антонова В. С. Методология научных исследований в животноводстве : учеб. пособие для вузов / В. С. Антонова, Г. М. Топурия, В. И. Косилов ; Оренбург. гос. аграр. ун-т. - Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2011. – 244	лекции, практические занятия, СРС	216	2
5 Шкляр М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие : для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 6-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016. – 206	лекции, практические занятия, СРС	216	1
6 Комлацкий В. И. Планирование и организация научных исследований : учеб. пособие для вузов / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д : Феникс, 2014	лекции, практические занятия, СРС	216	6

Таблица 2. Обеспечение дисциплины учебно-методическими изданиями

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
1. Российская государственная библиотека 2.ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал 3. АГРОПОРТАЛ. 4. Российское образование. Федеральный портал 5. Центральная научная с.-х. библиотека 6. Российская государственная библиотека 7. Отечественный сайт о свиноводстве 8. Сайт журнала «Животноводство России»	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> <a href="http://www.fermer.ru/">http://www.fermer.ru/</a> <a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a> <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a> <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> <a href="URL:www.piginfo.ru">URL:www.piginfo.ru</a> <a href="URL:www.zzr.ru">URL:www.zzr.ru</a>	
9. Базы данныхх Агрикола и ВИНТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; справочные и поисковые системы: Rambler, Yandex, Google.		

Таблица 3. Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1 Мокий М. С. Методология научных исследований : учеб. для вузов (магистратура) / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под ред. М. С. Мокия ; Гос. ун-т упр. ; Рос. экон. ун-т им. Г. В. Плеханова ; информ.-правовая поддержка предоставлена компанией "Гарант". - М. :Юрайт, 2015. - 255, [1] с.	2	
2 Мокий М. С. Методология научных исследований : учеб. для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под ред. М. С. Мокия ; Гос. ун-т упр. ; информ.-правовая поддержка предоставлена компанией "Гарант". - М. :Юрайт, 2016. - 255, [1] с. : ил. - (Магистр).	3	
3 Новиков А. М. Методология научного исследования : учеб.-метод. пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - 3-е изд. - М. : Либроком, 2015. - 270 с.	1	
4 Калайда М. Л. Методы рыбохозяйственных исследований : учеб. пособие для вузов / М. Л. Калайда, Л. К. Говоркова. - СПб. : Проспект Науки, 2013. - 286, [2] с. : ил.	1	
5 Шкляр М.Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие. - 3-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2009. - 242, [2] с.	6	

Учебно-методическое обеспечение учебного модуля 100 %

Зав. кафедрой Риуки's А.М. Козина  
2017 г.

СОГЛАСОВАНО  
НБ НовГУ:

зав. отделом  
должность



Наступаев В.П.  
расшифровка

Действительно для учебного года 2017/2018

## КЕЙС-ЗАДАНИЕ

для специальности 36.04.02 по направлению  
«Планирование и организация научных исследований»

Для обеспечения населения собственными молоком и молочными продуктами каждая область должна производить такое количество молока, которое обеспечивает потребность - 320кг молока на человека в год.

В Новгородской области проживает около 600000 человек.

Средний надой молока от коровы составляет – 4100кг в год

Средний срок хозяйственного использования коров – 3 лактации

Средний выход телят на 100 коров – 72%

Произвести расчет:

1. Самообеспеченность населения области молоком и молочными продуктами
2. Маточное поголовье, необходимое для самообеспечения населения молоком и молочными продуктами
3. Возможность расширенного самовоспроизводства маточного поголовья
4. Число и стоимость дополнительных скотомест при самовоспроизводстве молочного стада и приобретение маточного поголовья для полного самообеспечения молоком и молочными продуктами населения области
5. Оптимальный размер племядра маточного поголовья к.р.с. для обеспечения простого воспроизводства созданного стада.