

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.02.2021 14:21:16

Уникальный программный

5258223550ea9fbeb23736a1609b644b7349986ab6255891f298f013a1751fa3

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

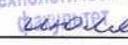
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан технологического факультета,

к. с.-х. н., доцент

 Трубчанинова Н.С.

« 12 »  2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Методика опытного дела»**

**Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния**

**Направленность (профиль) Частная зоотехния, технология производства  
продуктов животноводства**

**Квалификация - магистр**

Майский, 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 36.04.02 - Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2015 г. № 319;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Основной профессиональной образовательной программы высшего образования ФГБОУ ВО Белгородского ГАУ по направлению подготовки 36.04.02 - Зоотехния (уровень магистратуры), направленность (профиль) – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

**Составитель:** к. с.-х. наук, доцент Маслова Н.А.

Рассмотрена на заседании кафедры общей и частной зоотехнии

« 10 » июля 2018 г., протокол № 21

Зав. кафедрой



Швецов Н.Н.

Одобрена методической комиссией технологического факультета

« 12 » июля 2018 г., протокол № 5-18

Председатель методической комиссии

факультета



Ордина Н.Б.

## I. Цель и задачи дисциплины

**1.1. Цель изучения дисциплины** – является научить студентов методике зоотехнического опыта, правильно организовать план эксперимента.

**1.2. Основные задачи изучения дисциплины:**

правильное построение рабочей гипотезы исследований, обучить студентов конкретным методам эксперимента, научить студентов работать с литературой, правильно ставить задачи и пошагово планировать зоотехнические исследования.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

«Методика опытного дела» относится к вариативной части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.02.02) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Планирование и организация научных исследований
	2. Современные проблемы в зоотехнии
	3. Методы оценки племенных и продуктивных качеств животных
	4. Математическое моделирование в животноводстве
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ основные методы и приемы постановки зоотехнических опытов;</li><li>➤ - технику комплектования опытных и контрольных групп</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ применять в практике полученные теоретические знания;</li><li>➤ - работать с научной литературой;</li><li>➤ - правильно оформлять научные исследования;</li><li>➤ - проводить расчеты и составлять отчет по результатам научных работ;</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ основными методиками анализа</li></ul>

	показателей продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы
--	--

**III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ**

<b>Коды компетенций</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ПК - 3</b>	<b>Способностью к организации научно-исследовательской деятельности</b>	<b>Знать:</b> виды, структуру и методы научных исследований в зоотехнии <b>Уметь:</b> планировать, проводить научные исследования и анализировать их результаты <b>Владеть:</b> методами организации научно-исследовательской деятельности; техникой постановки эксперимента

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>2</b>	
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>2</b>	
Общая трудоемкость, всего, час	108	108
<i>зачетные единицы</i>	3	3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>16</b>	<b>12</b>
В том числе:		
Лекции	6	4
Лабораторные занятия	-	
Практические занятия	10	8
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	
<b>Контроль</b>	<b>14</b>	<b>10</b>
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	_*	_*
Консультации согласно графику кафедры (еженедельно 1ч – для студентов очной и 2 ч – заочной формы обучения × нед.)	10	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
В том числе:		
Зачет (на 1 группу)	4	4
Экзамен (на 1 группу)	-	-
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся(всего)</b>	<b>78</b>	<b>86</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	4	2
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)	6	5
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	58	59
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	20

Примечание: \*осуществляется на аудиторных занятиях

#### 4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт. (контроль)	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт. (контроль)	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1. «Методы постановки эксперимента»</b>	<b>46</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>30</b>
1. Организация работ на подготовительном этапе. Общие принципы постановки эксперимента	13	1	-	Консультации	12	10	-	-	Консультации	10
2. Методы научных исследований в зоотехнии	13	1	2		10	15	1	4		10
3. Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов	12	1	1		10	11	1	-		10
<i>Итоговое занятие по модулю №1</i>	3	-	1		2					
<b>Модуль 2. «Систематизация анализа и оценки результатов опыта»</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>34</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>36</b>
1. Статистические показатели для характеристики выборочной совокупности	13	1	2	Консультации	10	16	1	2	Консультации	13
2. Изучение связи между признаками	13	1	2		10	15	1	1		13
3. Проблемно-тематический план и научный отчет	11	1	-		10	8	-			8
<i>Итоговое занятие по модулю № 2</i>	6	-	2		4	3	-	1		2
<i>Подготовка контрольной работы (реферата, доклада)</i>	<b>10</b>				<b>10</b>	<b>20</b>				<b>20</b>

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт. (контроль)	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт. (контроль)	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Зачет</b>	<b>4</b>			<b>4</b>		<b>4</b>			<b>4</b>	

#### 4.3. Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабор. практ. зан.	Внеаудиторная работа и пр. атт. (контроль)	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабор. практ. зан.	Внеаудиторная работа и пр. атт. (контроль)	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1. «Методы постановки эксперимента»</b>	<b>46</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>30</b>
<b>1. Организация работ на подготовительном этапе. Общие принципы постановки эксперимента</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>Консультации</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Консультации</b>	<b>10</b>
Общая схема экспериментов. Оценка влияния фактора по физиологическим и продуктивным признакам, экономическим показателям.	13	1	-		12	10	-	-		10
<b>2. Методы научных исследований в зоотехнии</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		<b>10</b>
2.1. Методика работы с научной литературой. Оформление обзора литературы, ссылок и цитирования работ. Разработка методики научно-исследовательской работы. Структура, основное содержание разделов, порядок утверждения и согласования этого	5	1	-		4	6	1		5	

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудиторная работа и пр. атт. (контроль)	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудиторная работа и пр. атт. (контроль)	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
документа(лекция-презентация)										
2.2. Научное наблюдение и эксперимент – основные приемы научных исследований в животноводстве. Отличительные особенности наблюдения и эксперимента, достоинства и недостатки (занятия в малой группе)	5	-	1		4	3	2			2
2.3. Характеристика методов организации опытов по принципу аналогичных групп: методы обособленных групп (пар-аналогов, сбалансированных групп, миниатюрного стада) и методы интегральных групп (двух- и многофакторные). Сравнительная оценка их и сферы использования (занятия в малой группе)	3	-	1		2	4	2			3
<b>3. Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>10</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>-</b>		<b>10</b>
3.1. Аналогичность животных и подопытных групп – важнейшее условие, обеспечивающее успех исследования. Особенности отбора животных и распределения их на группы для разных видов опытов. Численность животных в подопытных группах и факторы, ее обуславливающие. Периоды опытов, их назначение, продолжительность и роль в получении достоверных результатов.	11	1	-		10	11	1			10
<i>Итоговое занятие по модулю №1</i>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>1</b>		<b>2</b>					
<b>Модуль 2. «Систематизация анализа и оценки результатов опыта»</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>34</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>36</b>
<b>1. Статистические показатели для характеристики выборочной совокупности</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<i>Консультации</i>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<i>Консультации</i>	<b>13</b>

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудиторная работа и пр. атт. (контроль)	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудиторная работа и пр. атт. (контроль)	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.1. Метрологическое обеспечение научных исследований: продолжительность, сроки проведения и повторность опытов, кратность и частота измерений, соблюдение заданной точности измерений.	6	1	-		5	7	1	-		6
1.2. Обработка и систематизация результатов исследований: необходимость использования биометрических методов обработки результатов исследований; основные биометрические показатели и их свойства; выбор метода биометрической обработки результатов исследований.	7	-	2		5	9	-	2		7
<b>2. Изучение связи между признаками</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>13</b>
2.1.. Показатели и методика определения социальной и научно-технической эффективности результатов исследований.	6	1	-		5	7	1	-		6
2.2. Основные критерии и показатели оценки экономической эффективности результатов исследований в натуральных и стоимостных показателях	7	-	2		5	8	-	1		7
<b>3. Проблемно-тематический план и научный отчет</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>-</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>8</b>
3.1. Составление отчета о научно-исследовательской работе	11	1			10	8	-	-		8
<i>Итоговое занятие по модулю № 2</i>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>1</b>		<b>2</b>
<i>Подготовка контрольной работы</i>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>20</b>
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

**V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)**

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. агт. (контроль)	Самостоятельная работа		
<b>Всего по дисциплине</b>		ПК-3	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>78</b>	<b>Зачет</b>	<b>100</b>
<i>I. Входной рейтинг</i>								Устный опрос	<b>5</b>
<i>II. Рубежный рейтинг</i>		ПК-3						Сумма баллов за модули	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Методы постановки эксперимента»</b>		ПК-3	<b>46</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>34</b>		<b>30</b>
	1. Организация работ на подготовительном этапе. Общие принципы постановки		13	1	-	Консультации	12	Устный опрос тестирование	
	2. Методы научных исследований в зоотехнии		13	1	2		10	Устный опрос тестирование	
	3. Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов		12	1	1		10	Устный опрос тестирование	
	<i>Итоговое занятие по модулю № 1</i>		3	-	1		2	Тестирование	
<b>Модуль 2. «Систематизация анализа и оценки результатов опыта»</b>		ПК-3	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>34</b>		<b>30</b>

1. Статистические показатели для характеристики выборочной совокупности		13	1	2		10	Устный опрос тестирование	
2. Изучение связи между признаками		13	1	2		10	Устный опрос тестирование	
3. Проблемно-тематический план и научный отчет		11	1	-		10	Устный опрос тестирование	
<i>Итоговое занятие по модулю № 2</i>		<b>6</b>	-	2		4	Тестирование	
<b>III. Творческий рейтинг</b>	ПК-3	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>	реферат	<b>5</b>
<b>IV. Выходной рейтинг</b>	ПК-3	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>Зачет</b>	<b>30</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

рейтинг		
---------	--	--

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51 балл и выше

### **5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачете**

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более баллов и обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов и обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических учений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине** (приложение 2)

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Космин В.В. Основы научных исследований (общий курс): учебное пособие / В.В. Космин. – М.: Издательский Центр РИОР; М.: ООО «Научно-исследовательский центр ИНФРА-М», 2015. – 214 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487325>

## **6.2. Дополнительная литература**

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. – 4-е изд. – М.: Дашков и К°, 2013. – 244 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415019>
2. Методика научных исследований: учебное пособие / под общ.ред. В. И. Левахина. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с.  
Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=615292>
3. Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии [Электронный ресурс] : учебное пособие/ А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. – Ставрополь: Агрус, 2013. – 91 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=514017>
4. Кулаченко, В. П. Методология научных исследований в животноводстве и ветеринарии : учебное пособие для студентов и аспирантов по специальностям 111201 - ветеринария и 110401 - зоотехния / В. П. Кулаченко, Ю. Н. Литвинов, А. В. Дымов ; БелГСХА. - Белгород : Изд-во БелГСХА, 2009. - 54 с.1.

### ***6.2.1. Периодические издания***

1. Вестник российской сельскохозяйственной науки
2. Генетика и селекция сельскохозяйственных животных
3. Достижения науки и техники АПК
4. Животноводство России
5. Зоотехния
6. Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство
7. Кролиководство и звероводство
8. Овцы, козы, шерстяное дело
9. Птицеводство
10. Пчеловодство
11. Свиноводство
12. Сельскохозяйственная биология

## **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: уровни, виды и типы экспериментов; методы агрономических исследований; требования к научным экспериментам (типичность, принцип единственного различия, проведение опыта на специально выделенном участке, достоверность опыта по существу); классификация полевых опытов; методика полевых опытов; основные этапы научных исследований; техника закладки и проведения полевых опытов; особенности методики опытов по сортоиспытанию, защите почв от эрозии, опытов с различными культурами.</p>
Практические занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач (вычисление статистических характеристик выборки при количественной и качественной изменчивости признаков, сравнение двух выборочных средних по t-критерию для независимых и сопряженных выборок, учет урожая, дисперсионный анализ одно-, двух- и многофакторных опытов, дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений, корреляция и регрессия, пробит-анализ), практическая работа по планированию научного исследования, методике проведения полевого опыта. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и</p>

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	<p>являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Написание реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагаются осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:  
<http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/livestock.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
2. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа:  
<http://www.scintific.narod.ru/>
3. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа:  
<http://www.ras.ru/>
4. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
5. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа:  
<http://www.nauki-online.ru/>

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа:  
<http://e.lanbook.com/books>
7. Электронный каталог библиотеки Белгородского ГАУ  
<http://lib.belgau.edu.ru>
8. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа:  
<http://znanium.com>
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа:  
<http://e.lanbook.com/books>
10. Научная электронная библиотека - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

### **6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

По предмету «Методика опытного дела» необходимо использовать электронный ресурс.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет приложений; Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный, система автоматизации библиотек "Ирбис 64"; MozillaFirefox, ИАС "СЕЛЭКС" - Молочный скот.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специализированная мебель, доска настенная.

Технические средства обучения: комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI, Мультимедийное оборудование (проектор EPSON, экран Digis, колонки Syen, кабель SYGA 15м, ноутбук Lenovo ideal Pad 100-15 , приборы и оборудование для мечения скот, муляжи, мерная палка, мерная лента, измерительный циркуль, экран моторизованный 2x3 LUMIEN; Проектор Epson EB-X-12; Колонки Microlab Ноутбук Lenovo; Системная плата: Тип ЦП Mobile DualCore Intel Pentium B950, 2100 MHz (21 x 100); Системная плата Lenovo 20157; Чипсет системной платы Intel Panther Point HM76,

Intel Sandy Bridge; Системная память 3941 МБ (DDR3-1600 DDR3 SDRAM); DIMM3: SK Hynix HMT351S6CFR8C-PB 4 ГБ DDR3-1600 DDR3 SDRAM; Тип BIOS Phoenix (04/26/2012); Видеоадаптер Intel(R) HD Graphics (1821396 КБ; Дисковый накопитель ATA ST9500325AS SCSI Disk Device (500 ГБ, 5400 RPM, SATA-II).

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 201\_ /201\_ УЧЕБНЫЙ ГОД

Методика опытного дела

дисциплина (модуль)

36.04.02 -Зоотехния

направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)

ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)

УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра общей и частной зоотехнии _____ от _____ № _____ Дата	Кафедра общей и частной зоотехнии _____ от _____ № _____ дата
--	--

Методическая комиссия технологического факультета

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ Ордина Н.Б.

Декан технологического факультета \_\_\_\_\_ Трубчанинова Н.С.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине «Методика опытного дела»

направление подготовки 36.04.02 ЗООТЕХНИЯ

направленность (профиль) – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК - 3	Способностью к организации научно-исследовательской деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> виды, структуру и методы научных исследований в зоотехнии	<b>Модуль 1 «Методы постановки эксперимента»</b>	устный опрос тестовый контроль	зачет
				<b>Модуль 2 «Систематизация анализа и оценки результатов опыта»</b>	устный опрос тестовый контроль	зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Знать:</b> виды, структуру и методы научных исследований в зоотехнии <b>Уметь:</b> планировать, проводить научные исследования и анализировать их результаты	<b>Модуль 1 «Методы постановки эксперимента»</b>	устный опрос тестовый контроль	зачет

				<b>Модуль 2 «Систематизация анализа и оценки результатов опыта»</b>	устный опрос тестовый контроль	зачет
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Знать:</b> виды, структуру и методы научных исследований в зоотехнии <b>Уметь:</b> планировать, проводить научные исследования и анализировать их результаты <b>Владеть:</b> методами организации научно- исследовательской деятельности; техникой постановки эксперимента	<b>Модуль 1 «Методы постановки эксперимента»</b>	устный опрос тестовый контроль	зачет
				<b>Модуль 2 «Систематизация анализа и оценки результатов опыта»</b>	устный опрос тестовый контроль	зачет

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкала оценивания знаний

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
<b>ПК - 3</b>	<b>Способностью к организации научно-исследовательской деятельности</b>	<i>способность к организации научно-исследовательской деятельности не сформирована</i>	<i>способность к организации научно-исследовательской деятельности сформирована частично</i>	<i>способность к организации научно-исследовательской деятельности сформирована</i>	<i>сформирована способность самостоятельно организовывать научно-исследовательскую деятельность</i>
	<b>знать:</b> виды, структуру и методы научных исследований в зоотехнии	- не знает виды, структуру и методы научных исследований в зоотехнии	- может частично изложить виды, структуру и методы научных исследований в зоотехнии	- знает виды, структуру и методы научных исследований в зоотехнии	- аргументировано знает виды, структуру и методы научных исследований в зоотехнии
	<b>уметь:</b> планировать, проводить научные исследования и анализировать их результаты	- не умеет планировать, проводить научные исследования и анализировать их результаты	- частично умеет планировать, проводить научные исследования и анализировать их результаты	- умеет планировать, проводить научные исследования и анализировать их результаты	- свободно умеет планировать, проводить научные исследования и анализировать их результаты
	<b>владеть:</b> методами организации научно-исследовательской деятельности; техникой постановки эксперимента	- не владеет методами организации научно-исследовательской деятельности; техникой постановки эксперимента	- частично владеет методами организации научно-исследовательской деятельности; техникой постановки эксперимента	- владеет основными методами организации научно-исследовательской деятельности; техникой постановки эксперимента	- свободно владеет методами организации научно-исследовательской деятельности; техникой постановки эксперимента

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

#### Вопросы для входного рейтинга

1. Что такое наследственность и как она используется в технологии производства продуктов животноводства?
2. Что такое изменчивость, её виды и как она используется в животноводстве?
3. Понятия о генотипе и фенотипе.
4. Понятие об отборе, его видах, роли в технологии производства продуктов животноводства.
5. Как рассчитываются средние арифметические простая и средневзвешенная?

#### Критерии оценивания входного рейтинга

Студент отвечает на пять вопросов. Каждый ответ дает 1 балл. Суммируя правильные ответы получают итоговую оценку за входной рейтинг. Максимальное количество баллов – 5, минимальное – 0.

#### Первый этап (пороговой уровень)

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### Примеры тестовых задания

Модуль 1	
Вопрос	Варианты ответов
1. <i>Фундаментальные науки – это науки, выявляющие</i>	а. связь науки с производством б. общие закономерности, причины возникновения явлений в. внутринаучные связи г. потребности населения в том или ином виде продукции
2. <i>Самые крупные научно-исследовательские учреждения РФ</i>	а. научно-исследовательские институты б. опытные станции в. центры научно-технической информации г. зональные опытные станции
3. <i>Объекты исследования сельскохозяйственных наук</i>	а. почвенно-климатические условия и обитающие в них микроорганизмы б. растения, животные, микроорганизмы

	<p>в. растения, животные, микроорганизмы, почвенно-климатические условия их существования, производственные процессы</p> <p>г. технологические процессы производства растениеводческой и животноводческой продукции</p>
<p>4. Приём научного исследования, при котором исследователь искусственно вызывает явления или изменяет условия так, чтобы лучше выяснить сущность явления, его происхождение, причинность и взаимосвязь предметов и явлений.</p>	<p>а. абстрагирование</p> <p>б. наблюдение</p> <p>в. эксперимент</p> <p>г. сравнение</p>
<p>5. Наблюдение – это</p>	<p>а. проведение исследования путём визуального или инструментального наблюдения</p> <p>б. приём, при котором исследователь частично изменяет условия внешней среды</p> <p>в. регистрация интересующих исследователя сторон явления, констатация наличия того или иного состояния, признака или свойства без вмешательства исследователя в ход естественных процессов присущих изучаемому объекту</p> <p>г. приём научного исследования, при котором предусматривается минимальное вмешательство исследователя в ход физиологических процессов.</p>
<p>6. Сравнение – это</p>	<p>а. нахождение числа, определяющего количественное соотношение однотипных объектов или их параметров, характеризующих те или иные свойства</p> <p>б. мысленное соединение частей предмета, установление взаимосвязи его элементов и познание этого предмета как единого целого</p> <p>в. определение общего понятия, в котором отражено главное, основное,</p>

	<p>характеризующее данные объекты</p> <p>г. установление различий или нахождение общего между объектами материального мира с помощью органов чувств и специальных устройств</p>
<p>8. Форма наблюдения, при которой на основании достижений отдельных учёных-животноводов в различных условиях разрабатываются общие рекомендации по широкому внедрению и использованию этих достижений</p>	<p>а. экспедиционное обследование</p> <p>б. историческое сравнение</p> <p>в. обобщение передового опыта</p> <p>г. зоотехническо-статистическое наблюдение</p>
<b>Модуль 2</b>	
<p>1. Источники научной информации в зависимости от характера сведений содержащихся в них подразделяются на следующие группы:</p>	<p>а. фундаментальные, конкретно-специальные и сигнальные</p> <p>б. фундаментальные, фантастика, общие и частные</p> <p>в. сигнальные, конкретно-специальные, частная и общая зоотехния</p> <p>г. конкретно-специальные, зоотехнические, ветеринарные, экономические</p>
<p>2. В конкретно-специальной литературе содержатся</p>	<p>а. сведения рекламного характера</p> <p>б. сведения по отдельным узким вопросам</p> <p>в. общие сведения по интересующему вопросу исследования</p> <p>г. научно-популярные сведения</p>
<p>3. Фундаментальные источники научной информации содержат следующую информацию</p>	<p>а. общие сведения по интересующему вопросу исследования</p> <p>б. автор, место, год и краткое содержание научного труда</p> <p>в. узкоспециализированная информация</p> <p>г. информация о новейших исследованиях и их краткое описание</p>
<p>4. Конкретно-специальные источники научной информации</p>	<p>а. научная статья, монография, учебник</p> <p>б. автореферат, брошюра, реферативный журнал</p> <p>в. реферативный журнал, библиотечный каталог, брошюра</p> <p>г. диссертация, монография, научная</p>

	статья
<i>5.К сигнальным источникам научной информации относятся</i>	<p>а. научная статья, брошюра, информационный листок</p> <p>б. реферативный журнал, библиотечный каталог, выставочный буклет</p> <p>в. энциклопедия, справочник, список литературы</p> <p>г. монография, диссертация, библиотечный каталог</p>
<i>6.Источником выбора темы НИР не являются</i>	<p>а. прямые заказы производства, предложения научно-исследовательских учреждений и более квалифицированных специалистов</p> <p>б. заказы административных органов власти с финансированием исследований</p> <p>в. проверка ранее проведённых исследований в новых условиях и на другом материале</p> <p>г. заимствование темы из перспективных планов НИР, разработанных РАСХН и головными НИИ</p>
<i>7.При определении актуальности темы научных исследований учитывается</i>	<p>а. предполагаемая эффективность использования результатов</p> <p>б. материально-техническое обеспечение</p> <p>в. распоряжения и пожелания административных органов</p> <p>г. недублируемость</p>
<i>8. Работы на подготовительном этапе НИР выполняются в следующем порядке</i>	<p>а. выбор темы, выбор хозяйства и специалистов, составление отчёта о НИР</p> <p>б. формирование групп, выбор темы, выбор хозяйства, разработка и формулирование гипотезы</p> <p>в. выбор темы, анализ литературы, формулирование гипотезы, разработка методики НИР, создание материально-технической базы и выбор хозяйства</p> <p>г. выбор темы, анализ полученных результатов, создание материально-технического обеспечения, разработка гипотезы и методики НИР</p>

<p>9. Раздел методики НИР «Материал и методы исследований» содержит информацию</p>	<p>а. прогноз эффективности результатов исследований  б. цели и задачи исследований, место их проведения  в. предполагаемое наименование работ, сроки их проведения, исполнители  г. общая схема исследований, характеристика подопытных животных, метод биометрической обработки данных</p>
--	--

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (*пороговый уровень*)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

### **Вопросы для устного опроса**

1. Роль зооинженера в организации научных исследований в зоотехнии.
2. История развития с.-х. опытного дела в России.
3. Выдающиеся русские ученые – зоотехники, их вклад в развитие опытного дела в животноводстве.
4. Основные направления научных исследований в кормопроизводстве.
5. Основные направления научных исследований в животноводстве.
6. Организация сети научно-исследовательских учреждений по животноводству в АПК России.
7. Научное творчество.
8. Интуитивное мышление.
9. Гипотеза.
10. Наблюдение, как биологический метод исследования в зоотехнии.
11. Обследование и измерение.
13. Эксперимент - главный метод научного исследования в зоотехнии.
14. Научный эксперимент (физиологический).
15. научно- хозяйственный опыт.

16. Производственный эксперимент.

17. Структура исследования.

### **Рекомендации по оцениванию устных ответов студентов**

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждого практического и лабораторного занятий проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы. Критерии оценки:

--- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

--- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

--- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

--- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

--- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

--- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

--- использование дополнительного материала (обязательное условие);

--- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

### **Критерии оценки устных ответов студентов**

**Оценка «5 (отлично)»** ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

**Оценка «4 (хорошо)»** ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

**Оценка «3 (удовлетворительно)»** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

**Оценка «2 (неудовлетворительно)»** ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Второй этап (продвинутый уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

**Примеры тестовых задания**

<b>Модуль 1</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
<i>1. Форма описания, предусматривающая описание главных элементов или признаков исследуемого явления</i>	а. относительно полное б. генетическое в. структурное г. выборочное
<i>2. В производственных экспериментах изучается влияние</i>	а. факторов на образование продуктов животноводства в условиях сложившейся технологии производства б. зоогигиенических факторов на ход физиологических процессов в. факторов на ход физиологических процессов в условиях максимально приближенных к технологии производства г. кормленческих факторов на образование продуктов животноводства
<i>3. В этом эксперименте изучается влияние различных факторов на образование и накопление продукции животноводства в условиях, приближенных к конкретной технологии с целью её</i>	а. научно-хозяйственный б. научный в. физиологический г. производственный

<i>совершенствования</i>	
<i>4. Научный эксперимент организуется с целью изучения влияния факторов</i>	<p>а. на продуктивность животных</p> <p>б. на ход физиологических процессов в организме животных</p> <p>в. на образование продуктов животноводства</p> <p>г. внешней среды на продуктивность животных</p>
<i>5. Сущность группы методов организации экспериментов по принципу групп-периодов в том, что</i>	<p>а. для каждого изучаемого фактора создаётся отдельная (опытная) группа животных и все планируемые факторы изучаются одновременно (на отдельных группах животных)</p> <p>б. изучение влияния отдельных факторов можно проводить на одной группе животных, воздействуя на неё различными факторами в разное время</p> <p>в. изучение влияния различных факторов на продуктивность животных осуществляется на группах животных без учёта их аналогичности</p> <p>г. количество групп животных и опытных периодов должно быть равно количеству изучаемых факторов</p>
<i>6. Сущность группы методов организации экспериментов по принципу аналогичных групп в том, что</i>	<p>а. для каждого изучаемого фактора создаётся отдельная (опытная) группа животных и все планируемые факторы изучаются одновременно (на отдельных группах животных)</p> <p>б. в подопытные группы должны быть выбраны животные, максимально аналогичные по фенотипическим показателям с учётом генотипических показателей</p> <p>в. подопытные группы должны быть максимально аналогичны по генотипу и фенотипическим показателям</p> <p>г. изучение влияния многих факторов осуществляется на одной группе животных максимально аналогичных по контролируемым показателям</p>
<i>7. Методы обособленных групп в зависимости от способа достижения аналогичности подопытных групп</i>	<p>а. методы групп-аналогов, миниатюрного стада, обособленных групп</p>

<i>классифицируются</i>	<p>б. методы миниатюрного стада, интегральных групп, групп-периодов</p> <p>в. методы обособленных групп и методы интегральных групп</p> <p>г. методы пар-аналогов, сбалансированных групп, однойцовых двоен, миниатюрного стада</p>
<b>Модуль 2</b>	
<i>1. Минимальная повторность опытов в животноводстве</i>	<p>а. однократная</p> <p>б. двукратная</p> <p>в. трёхкратная</p> <p>г. по желанию исследователя</p>
<i>2. Минимальное количество подопытных животных используется</i>	<p>а. в научных опытах на чистопородном поголовье</p> <p>б. в производственных опытах на чистопородном поголовье</p> <p>в. в научно-хозяйственных опытах на молодых животных</p> <p>г. в научно-хозяйственных опытах на отстающих в развитии животных</p>
<i>3. Максимальное количество подопытных животных используется</i>	<p>а. в научных опытах по изучению переваримости питательных веществ рационов</p> <p>б. в производственных опытах на чистопородных животных</p> <p>в. в производственных опытах на молодых помесных животных</p> <p>г. в научно-хозяйственных опытах на помесном поголовье, когда ожидается небольшая разность в реакции животных</p>
<i>4. Требования к хозяйству, где планируется проведение эксперимен</i>	<p>а. достаточное количество животных, небольшая удалённость хозяйства от научно-исследовательских учреждений, развитая сфера обслуживания, благоприятная санитарно-ветеринарная обстановка</p> <p>б. достаточное поголовье животных нужного качества, крепкая материальная база, благоприятная санитарно-ветеринарная обстановка, квалифицированные кадры, социально-бытовые условия</p>

	<p>в. крепкая материально-техническая база, социально-бытовые условия, небольшая площадь хозяйства</p> <p>г. небольшая удалённость хозяйства от научно-исследовательских учреждений, квалифицированные кадры, социально-бытовые условия, крепкая материальная база</p>
<p>5. <i>Использование биометрических методов при обработке результатов исследований обусловлено</i></p>	<p>а. тем, что это позволяет сократить трудоёмкость при обработке результатов, повышает достоверность данных, позволяет выявить причину возникновения явлений</p> <p>б. естественной изменчивостью биологических объектов исследования, выборочным характером исследований, возможностью определить достоверность результатов при перенесении их на генеральную совокупность</p> <p>в. естественной изменчивостью биологических объектов исследования, сокращением трудоёмкости при обработке результатов, повышением точности измерений</p> <p>г. выборочным характером исследований и тем, что это позволяет выявить причину возникновения явления, повышает точность измерений</p>
<p>6. <i>Биометрические показатели, характеризующие взаимосвязь между признаками</i></p>	<p>а. коэффициенты корреляции и коэффициенты регрессии</p> <p>б. среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации</p> <p>в. коэффициенты корреляции, среднее квадратическое отклонение, статистические ошибки биометрических показателей</p> <p>г. коэффициенты корреляции и коэффициенты регрессии, коэффициент вариации, статистические ошибки биометрических показателей</p>
<p>7. <i>Биометрические показатели, характеризующие изменчивость</i></p>	<p>а. средняя арифметическая и её ошибка, коэффициенты регрессии, коэффициент</p>

<i>признаков</i>	вариации б. коэффициенты корреляции, среднее квадратическое отклонение, статистические ошибки биометрических показателей в. статистические ошибки биометрических показателей, средняя арифметическая и её ошибка г. среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, лимит
------------------	---

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (*пороговый уровень*)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

### **Вопросы для устного опроса**

1. Классификация схем научно-хозяйственных опытов.
2. Схемы опытов по принципу групп-периодов.
3. Схемы опытов по принципу аналогичных групп.
4. Опыты по оценке наследственно- конституционных факторов продуктивности.
5. Количество животных в группе.
6. Повторность опыта.
7. Планирование эксперимента.
8. Основные положения по составлению методики проведения зоотехнических опытов.
9. Построение рабочей гипотезы исследований.
10. Правила конкретной методологии эксперимента.
11. Логический анализ данных опыта и извлечения выводов.
12. Основные положения производственной проверки результатов зоотехнических опытов.

### **Рекомендации по оцениванию устных ответов студентов**

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждого практического и лабораторного занятий проводится

индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы. Критерии оценки:

--- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

--- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

--- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

--- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

--- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

--- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

--- использование дополнительного материала (обязательное условие);

--- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

### **Критерии оценки устных ответов студентов**

**Оценка «5 (отлично)»** ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

**Оценка «4 (хорошо)»** ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

**Оценка «3 (удовлетворительно)»** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

**Оценка «2 (неудовлетворительно)»** ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Третий этап (высокий уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

**Примеры тестовых задания**

<b>Модуль 1</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
<i>1.Открытие – это</i>	а. установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и техническое решение задачи, дающее положительный эффект б. установление и разработка неизвестных ранее объективно существующих устройств, способов, закономерностей, явлений материального мира в. установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания г. новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой отрасли народного хозяйства, дающее положительный эффект
<i>2.Изобретение – это</i>	а. новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой отрасли народного хозяйства, дающее положительный эффект б. установление ранее неизвестных объективно существующих

	<p>закономерностей, свойств и явлений материального мира</p> <p>в. новое для конкретного предприятия техническое решение задачи, способствующее совершенствованию технологического процесса</p> <p>г. установление ранее известных объективно существующих закономерностей и новое техническое решение задачи</p>
<p><i>3. Основная задача уравнительного периода эксперимента</i></p>	<p>а. уравнивать условия кормления и содержания подопытных животных</p> <p>б. проверить аналогичность выбранных для опыта животных и сформированных групп по норме реакции на условия эксперимента</p> <p>в. обеспечить привыкание и постепенный переход на условия опыта животных опытных групп</p> <p>г. учесть показатели, предусмотренные методикой научно-исследовательской работы</p>
<p><i>4. Цель организации переходного периода эксперимента</i></p>	<p>а. постепенный перевод животных опытных групп на режим эксперимента</p> <p>б. учесть показатели и обеспечить перевод животных опытных групп на опытный режим</p> <p>в. проверить аналогичность животных и постепенный перевод животных опытных групп на опытный режим</p> <p>г. учесть показатели и проверить аналогичность животных, выбранных для опыта</p>
<p><i>5. Календарные сроки и продолжительность хозяйственного опыта обуславливаются</i></p>	<p>а. удобством проведения опытов и климатическими условиями</p> <p>б. возможностями исполнителей, наличием обслуживающего персонала и возможностью учесть показатели продуктивности</p> <p>в. календарными сроками технологических процессов и физиологического состояния, породой животных</p>

	г. календарными сроками технологических процессов, климатическими условиями, возможностью учесть необходимые показатели
б. Требования, предъявляемые к средствам измерений, используемым в исследованиях	а. должны иметь срок службы не более 10 лет б. должны быть технически исправными и своевременно поверенными в. должны быть технически исправными и иметь устойчивую опору г. должны иметь лабораторный аналог
<b>Модуль 2</b>	
1. Данные считаются максимально достоверными при значении уровня вероятности (P)	а. $P \geq 1,001$ б. $P \geq 0,999$ в. $P \geq 0,990$ г. $P \geq 0,950$
2. Результаты научно-исследовательских работ оцениваются	а. научно-технической, научной и научно-производственной эффективностью б. социальной, научно-технической и экономической эффективностью в. экономической, производственной, научной и общей эффективностью г. социальной, производственной, научной эффективностью
3. Научно-техническая эффективность научных исследований проявляется в	а. повышении престижа научного учреждения и страны; экономической целесообразности использования результатов в производстве б. приросте научной информации; повышении качества производимой продукции; повышении продуктивности животных в. приросте научной информации для использования её в других научно-исследовательских работах г. увеличении производства продуктов животноводства; экономической целесообразности использования результатов; приросте научной информации

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (*пороговый уровень*)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

### **Вопросы для устного опроса**

1. Основные источники научной информации, методика работы с научной литературой.
2. Приемы обработки цифрового материала и оценка данных, полученных при проведении опыта.
3. Значение биометрической обработки экспериментальных данных по животноводству.
4. Как и какие оформляются документы и отчетность в научно-исследовательской работе. Порядок их оформления.
5. Основы сельскохозяйственной библиографии и научно-технической информации, работа над рукописью научного труда. Формы литературной работы.

### **Рекомендации по оцениванию устных ответов студентов**

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждого практического и лабораторного занятий проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы. Критерии оценки:

--- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

--- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

--- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

--- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

--- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

--- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

--- использование дополнительного материала (обязательное условие);

--- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

### **Критерии оценки устных ответов студентов**

**Оценка «5 (отлично)»** ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

**Оценка «4 (хорошо)»** ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

**Оценка «3 (удовлетворительно)»** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

**Оценка «2 (неудовлетворительно)»** ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### **Пример итоговых тестовых заданий**

<b>Модуль 1</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
<b>1. Научный эксперимент организуется с целью изучения влияния факторов на</b>	1. продуктивность животных. 2. образование продуктов животноводства. 3. ход физиологических процессов в организме животных. 4. поведение и продуктивность животных.

<p><b>2.Сущность методов организации экспериментов по принципу групп-периодов</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для каждого изучаемого фактора создается отдельная группа животных</li> <li>2. Изучения влияния нескольких факторов можно проводить на одной группе животных</li> <li>3. Изучение влияния различных факторов осуществляется на группах животных без учета их аналогичности.</li> <li>4. Количество групп животных должно быть равно количеству изучаемых факторов.</li> </ol>
<p><b>3.Сущность методов организации экспериментов методами аналогичных групп</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для каждого изучаемого фактора создается отдельная группа животных .</li> <li>2. Подопытные группы должны быть максимально аналогичны</li> <li>3. В подопытные группы должны быть выбраны животные случайной выборкой</li> <li>4. Изучение влияние многих факторов можно осуществлять на одной группе животных</li> </ol>
<p><b>4.Эксперимент более мощный прием потому, что позволяет</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. изучить влияние факторов на продуктивность животных.</li> <li>2. получить достоверные результаты за счет регламентации условий, повторного проведения исследований, выяснить причину возникновения явления.</li> <li>3. проводить исследования по экономике</li> <li>4. использовать методы познания анализ, синтез, сравнение, моделирование, счет, измерение</li> </ol>
<p><b>5.Производственные эксперименты организуются для изучения влияния факторов на</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. образование продуктов животноводства в условиях сложившейся технологии производства.</li> <li>2. ход физиологических процессов</li> <li>3. ход физиологических процессов в условиях максимально приближенных к технологии производства</li> <li>4. образование продуктов животноводства под воздействием кормленческих факторов</li> </ol>
<p><b>6.В научно-хозяйственном эксперименте изучается влияние факторов</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. на ход физиологических процессов.</li> <li>2. на образование продуктов животноводства в условиях приближенных к технологии производства.</li> <li>3. на образование продуктов животноводства в условиях сложившейся технологии производства.</li> <li>4. зоогигиенических факторов на ход физиологических процессов.</li> </ol>

<p><b>7. Методы организации опытов в зависимости от способа достижения аналогичности групп классифицируются на</b></p>	<p>1. групп-аналогов, миниатюрного стада, обособленных групп.  2. пар-аналогов, однойцовых двоен, интегральных групп, министада.  3. пар-аналогов, сбалансированных групп, однойцовых двоен, миниатюрного стада.  4. миниатюрного стада, интегральных групп, групп-периодов.</p>
<p><b>8. Методы организации опытов по принципу аналогичных групп в зависимости от целей исследования классифицируются на</b></p>	<p>1. обособленных групп и интегральных групп.  2. миниатюрного стада, интегральных групп, групп-периодов.  3. пар-аналогов, сбалансированных групп, однойцовых двоен, миниатюрного стада.  4. групп-аналогов, миниатюрного стада, обособленных групп</p>
<p><b>9. К методам аналогичных групп не относятся</b></p>	<p>1. обособленных и интегральных групп.  2. латинского квадрата  3. обособленных групп, групп-аналогов.  4. интегральных групп, миниатюрного стада, пар-аналогов.</p>
<p><b>10. Методы групп-периодов в зависимости от способа нивелирования временного фактора классифицируются</b></p>	<p>1. пар-аналогов, миниатюрного стада, обособленных и интегральных групп.  2. групп-аналогов, интегральных групп и миниатюрного стада.  3. периодов и параллельных групп-периодов, обратного и повторного замещения, латинского квадрата  4. периодов и параллельных групп-периодов, обратного и повторного замещения, обособленных групп.</p>
<p><b>11. Сущность наблюдения это</b></p>	<p>1. проведение исследования путем визуального или инструментального наблюдения.  2. прием при котором исследователь частично изменяет условия внешней среды.  3. регистрация интересующих исследователя сторон явления без вмешательства исследователя в ход естественных процессов изучаемого объекта  4. прием научного исследования при котором предусматривается минимальное вмешательство исследователя в ход физиологических процессов</p>

<p><b>12.Открытие это</b></p>	<p>1. установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей и техническое решение задачи</p> <p>2. установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания</p> <p>3. 3. установление и разработка неизвестных ранее устройств, способов, закономерностей, явлений материального мира</p>
<p><b>Модуль 2</b></p>	
<p><b>1. Основная задача уравнительного периода эксперимента...</b></p>	<p>1. уравнивать условия кормления и содержания подопытных животных.</p> <p>2. проверить аналогичность выбранных для опыта животных и сформированных групп по норме реакции</p> <p>3. обеспечить привыкание и постепенный переход на условия опыта животных опытных групп.</p> <p>4. учесть показатели, характеризующих влияние изучаемых факторов</p>
<p><b>2. Переходный период эксперимента организуется с целью</b></p>	<p>1..постепенного перевода животных опытных групп на режим эксперимента.</p> <p>2. учета показателей нормы реакции на условия внешней среды</p> <p>3. проверки аналогичности животных в подопытных группах</p> <p>4. проверки аналогичности сформированных групп</p>
<p><b>3. Продолжительность научно-хозяйственного опыта обуславливается</b></p>	<p>1. климатическими и хозяйственными условиями.</p> <p>2. возможностями исполнителей, наличием обслуживающего персонала</p> <p>3. . сроками технологических процессов, возможностью учесть необходимые показатели продуктивности.</p> <p>4. календарными сроками технологических процессов и климатическими условиями</p>

<p><b>4. Продолжительность физиологических опытов обуславливается</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. сроками технологических процессов и физиологического состояния</li> <li>2. сроками физиологического состояния, возможностью учесть необходимые физиологические показатели</li> <li>3. удобными для исполнителей сроками проведения опытов</li> <li>4. возможностями лаборатории, удобными для исполнителей сроками и климатическими условиями</li> </ol>
<p><b>5. Технические требования, к средствам измерений используемые в исследованиях</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. обеспечивать нужную точность измерений, соответствовать условиям проведения опыта.</li> <li>2. обеспечивать нужную точность измерений, быть технически исправными и своевременно поверенными</li> <li>3. обеспечивать удобство в работе, соответствовать условиям проведения опыта, быть технически исправными</li> <li>4. соответствовать условиям содержания животных, быть технически исправными и установлены стационарно</li> </ol>
<p><b>6. Использование биометрических методов обработки дает возможность</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. сократить трудоемкость обработки, повысить достоверность результатов</li> <li>2. оценить естественную изменчивость объектов исследования, учесть выборочный характер исследований, определить причину возникшего явления</li> <li>3. сократить трудоемкость обработке результатов, повысить точность измерений</li> <li>4. выявить причину возникновения явления, повысить точность измерений</li> </ol>
<p><b>7. Изменчивость признаков характеризуют</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. средняя арифметическая и ее ошибка, коэффициенты регрессии</li> <li>2. коэффициенты корреляции и статистические ошибки биометрических показателей.</li> <li>3. статистические ошибки биометрических показателей, средняя арифметическая</li> <li>4. среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации</li> </ol>

<p><b>8. Взаимосвязь между признаками характеризуют</b></p>	<p>1. коэффициенты корреляции и коэффициенты регрессии. среднее квадратическое отклонение, 2. коэффициент вариации 3. среднее квадратическое отклонение, статистические ошибки 1. коэффициенты регрессии и вариации, статистические ошибки биометрических показателей.</p>
<p><b>9. Выборочный характер исследований обуславливает ошибки</b></p>	<p>1. систематические 2. статистические 3. погрешности измерений и учета 4. погрешности учета расчета показателей</p>
<p><b>10. Использование биометрических методов обработки результатов исследований обуславливается</b></p>	<p>1. меньшей трудоемкостью, охват исследованием лишь выборочной совокупности, минимум счетной техники 2. естественная изменчивость объектов исследований, меньшая трудоемкость, необязательное наличие счетной техники 3. значительный объем выборок, охват исследованием лишь выборочной совокупности, минимум счетной техники 4. естественной изменчивостью объектов исследований, охватом исследованием лишь выборочной совокупности</p>
<p><b>11. На открытие выдается</b></p>	<p>1. патент и лицензия 2. свидетельство и лицензия 3. диплом 4. патент</p>
<p><b>12. Эффективность научно-исследовательских работ оценивается по группам показателей</b></p>	<p>1. социальная, научно-техническая и экономическая 2. научно-техническая и научно-производственная 3. экономическая, производственная, научная и общая эффективность 4. социальная, производственная, научная эффективность</p>

**Критерии оценивания тестового задания:**

90 – 100% «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % (*пороговый уровень*)

менее 50 % «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

## Перечень вопросов к зачету

1. Что такое наука? Место науки в общественном производстве.
2. Какие приемы научных исследований используются в животноводстве? Принципиальные различия, достоинства и недостатки.
3. Какие основные вопросы выясняются при работе с источниками научной информации?
4. Типы научно-исследовательских учреждений в России и их основные функции.
5. Научное наблюдение: определение, виды наблюдения, сферы использования.
6. В чем принципиальное отличие методов постановки экспериментов по принципу аналогичных групп и групп-периодов?
7. Как классифицируются источники научной информации? Перечислите основные в каждой группе.
8. Эксперимент: определение, виды экспериментов, их отличительные особенности.
9. Какие требования предъявляются к хозяйству, где планируется проведение экспериментов?
10. Что такое открытие и изобретение? Принципиальные отличия между этими видами изобретательской работы.
11. В чем принципиальное отличие методов постановки экспериментов по принципу аналогичных групп и групп-периодов?
12. Что такое методика работы? Основные разделы этого документа и их краткое содержание.
13. Патентная документация и ее информационная ценность.
14. Как классифицируются методы организации опытов по принципу аналогичных групп в зависимости от целей исследований и способа формирования групп?
15. Как классифицируются источники научной информации? Перечислите основные в каждой группе.
16. Охарактеризуйте основные показатели изменчивости признаков при биометрической обработке результатов опытов.
17. Как классифицируются методы обособленных групп в зависимости от способа достижения аналогичности групп?
18. Что такое гипотеза? На основании чего она формулируется?
19. В чем проявляется социальная, научно-техническая и экономическая эффективность научно-исследовательских работ?
20. Достоинства и недостатки методов постановки опытов по принципу групп-периодов и аналогичных групп.
21. Основные правила оформления ссылок на источники научной информации в литературном обзоре и других текстах.
22. Основные ошибки, встречающиеся при обработке данных, причины их возникновения.

23. В чем отличия (по целям исследований) между научным, научно-хозяйственным и производственным экспериментом?

24. Основные правила оформления списка литературы к методике работы и отчету. Библиографическая запись, общие требования при составлении.

25. Описание и его основные формы.

26. Какие достоинства и недостатки методов постановки опытов методами групп-периодов?

27. Источники выбора тем научно-исследовательских работ.

28. Научное наблюдение: определение, виды наблюдения, сферы использования.

29. Классификация методов организации опытов по принципу групп-периодов.

30. На основании каких сведений разрабатывается раздел методики «Обоснование избранного направления исследований»?

31. Какая информация содержится в разделе методики научных исследований «Материалы и методы исследований»? Правила утверждения методики..

32. В чем назначение уравнительного периода опытов и что учитывают в ходе его?

33. Какие основные работы должны быть выполнены в подготовительный период научного исследования?

34. Каким требованиям должны отвечать уровень и полноценность кормления подопытных животных?

35. В чем состоит необходимость организации переходного периода опыта?

36. Порядок апробации и утверждения методики научного исследования.

37. Значение сельскохозяйственной науки в общественном производстве. Какие науки входят в комплекс сельскохозяйственных наук?

38. Какой комплекс работ выполняется в главный (учетный) период опыта?

39. Каким основным требованиям должна отвечать тема научного исследования?

40. В чем проявляется необходимость использования биометрических методов обработки результатов исследований?

41. Какими факторами обуславливается повторность экспериментов и почему?

42. Какие показатели необходимо рассчитать для установления взаимосвязи признаков при биометрической обработке результатов исследований?

43. Вклад отечественных ученых в становление опытного дела России.

44. Чем обуславливаются календарные сроки проведения опытов и их продолжительность?

45. Виды изобретательской работы и их краткая характеристика.
46. Особенности метода латинского квадрата (стандартного и по Лукасу), достоинства и недостатки.
47. От чего зависит продолжительность опытов?
48. В чем проявляется социальная, научно-техническая и экономическая эффективность научно-исследовательской работы?
49. Основные источники научной информации и краткая их характеристика.
50. Назовите и охарактеризуйте признаки, по которым контролируется аналогичность животных при отборе их в подопытные группы.
51. Какие основные показатели экономической эффективности научных исследований?
52. Метод периодов и параллельных групп-периодов, дайте их сравнительную характеристику.
53. Какими факторами обуславливается минимальная численность животных в подопытных группах и почему?
54. В чем назначение уравнительного периода опытов и что учитывают в ходе его?

**Критерии оценивания:**

**оценка «зачтено»** (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**оценка «не зачтено»** (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Студент сдает зачет в устной форме.

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются

- защита практических работ;
- устный опрос;
- тестовый контроль.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего магистра.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. Сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций.); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка рефератов, тестирование;

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; выполнение схем; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач.

2. Реферат - продукт самостоятельной работы студента.

Как правило, реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме в письменном виде.

Процесс написания реферата включает в себя несколько этапов:

- выбор темы реферата;
- поиск научной и учебной литературы по выбранной теме и ее обзор;
- разработка плана реферата;
- написание содержания реферата;
- оформление реферата в соответствии с требованиями;
- сдача реферата преподавателю и его защита перед аудиторией
- оценка реферата (оценивается уровень полноты проведенного исследования; качество оформления работы; самостоятельность студента, творческая инициатива и умение защищать принятые решения).

Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

### **Темы рефератов**

1. Классификация сельскохозяйственной науки.
2. Особенности организации науки на современном этапе.
3. Методическое управление наукой в РФ его функции.
4. Основные научные учреждения РФ, их функции.

5. Общенаучные методы исследований в животноводстве.
6. Конкретно-научные (специальные) методы исследований.
7. Наблюдение, его виды и использование в животноводстве.
8. Описание, его виды и использование в животноводстве.
9. Эксперимент, виды экспериментов в животноводстве и их характеристика.
10. Классификация методов организации зоотехнических опытов.
11. Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов
12. Этапы научно-исследовательской работы, работы, выполняемые в подготовительный и основной этапы исследований.
13. Тема научного исследования, требования к ней.
14. Виды зоотехнических опытов, особенности условий проведения зоотехнического опыта
15. Периоды опыта, их характеристика.
16. Метрологическое обеспечение проведения опытов.
17. Особенности проведения опытов на животных разных видов.
18. Систематизация анализа и оценки результатов опыта.
19. Источники научной информации, их характеристика.
20. Условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований (аналогичность животных, особенности отбора животных и распределения их на группы, численность животных в подопытных группах, возраст, фаза онтогенеза и др.)
21. Методы и факторы, влияющие на выбор методов биометрической обработки данных в животноводстве.
22. Технические требования к оформлению научной документации (научный отчет, научная статья, монография, брошюра, диссертация, курсовая и дипломная работы и др.)
23. Эффективность научных исследований: социальная, научно-техническая и экономическая эффективность.
24. Документация и отчетность по научно-хозяйственному опыту
25. Виды изобретательской работы и их характеристика (открытие, изобретение, полезная модель, товарный знак, рационализаторское предложение).
26. Пропаганда и внедрение в производство научных достижений и передового опыта.

**Критерии оценивания:**

**оценка «зачтено»** (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется обучающемуся, если в реферате раскрыта тема исследования, изучено рекомендуемое количество

источников литературы, приведен иллюстрационный материал, текст изложен логично и грамотно со ссылками на источники, с выделением

разделов: введение, состояние изученности проблемы, цель и задачи исследования, научная новизна, основная часть, заключение, список литературы, который должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом;

**оценка «не зачтено»** (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, если в реферате не раскрыта тема исследования, количество использованных источников литературы не превышает 3-х, отсутствует иллюстрационный материал, нет ссылок на источники, текст изложен бессистемно, не выделены разделы реферата: введение, состояние изученности проблемы, цель и задачи исследования, научная новизна, основная часть, заключение, список литературы оформлен в произвольной форме.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета.

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменно-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка **«зачтено»** ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка **«не зачтено»** ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;

- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (зачет).

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (экзамена или зачета) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины	30

	по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.