

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.07.2021 08:20:46

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b75d8981a6765891038f10c35fde

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Технологический  
факультет

Декан технологического факультета

Н.С. Трубчанинова

« 19 » мая 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы научных исследований**

Направление подготовки /специальность: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Технология производства продуктов  
животноводства

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 972;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015г. № 1034н.

**Составители:** кандидат с.-х. наук, доцент Маслова Н.А.;  
генеральный директор ООО «Селекционно-гибридный центр», кандидат с.-х. наук Бершаков С.В.

**Рассмотрена** на заседании кафедры общей и частной зоотехнии  
(выпускающая)

«17» мая 2021 г., протокол № 17

Зав. кафедрой  Татьянаничева О.Е.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Ястребова О.Н.

## **I. Цель и задачи дисциплины**

**1.1. Цель изучения** дисциплины – формирование у студентов знаний и практических умений по методам зоотехнических и биологических исследований, планированию и проведению экспериментов, по статистической обработке и оценке результатов исследований, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

### **1.2. Основные задачи изучения дисциплины:**

- изучить основные понятия, классификацию и сущность методов исследований по зоотехнии;
- овладеть знаниями и навыками планирования экспериментов, наблюдений и учета результатов в экспериментах по зоотехнии;
- овладеть техникой зоотехнических экспериментов и оформления научной документации;
- изучить особенности применения статистических методов анализа результатов экспериментов;
- овладеть навыками и знаниями по организации и проведению научных, научно-хозяйственных и производственных опытов.

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

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

«Основы научных исследований» относится к обязательной части дисциплин (Б1.О.38) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

|  |  |
|--|--|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. Математика  |
|  | 2. Физиология животных   |
|  | 3. Генетика животных   |
|  | 4. Разведение животных   |
|  | 5. Кормление животных  |
|  | 6. Овцеводство и козоводство   |
|  | 7. Свиноводство  |
|  | 8. Скотоводство  |
|  | 9. Птицеводство  |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся  | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ общие базовые сведения по математике, физиологии и этологии сельскохозяйственных животных, генетике, кормлению и разведении животных;</li> <li>➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ распознавать основные виды сельскохозяйственных животных и птицы;</li> <li>➤ анализировать физиологические показатели животных;</li> <li>➤ оценивать показатели продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ определением физиологических показателей у животных;</li> <li>➤ методами статистической обработки данных;</li> <li>➤ основными методиками анализа показателей продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы</li> </ul> |

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

| Коды компетенций | Формулировка компетенции   | Индикаторы достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|------------------|--|--|--|
| <b>ОПК-4</b>     | Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач | <b>ОПК-4.2</b><br>Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач                               | <b>Знать:</b> методы использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач<br><b>Уметь:</b> применять приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач<br><b>Владеть:</b> навыками использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач  |
| <b>ОПК-5</b>     | Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности   | <b>ОПК-5.2</b><br>Владеет навыками оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных | <b>Знать:</b> методы оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных<br><b>Уметь:</b> использовать навыки оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных<br><b>Владеть:</b> способами оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных |

#### 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>7</b>                  | <b>8</b>      |
| <b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>   | <b>7</b>                  | <b>8</b>      |
| Общая трудоемкость, всего, час  | <b>144</b>                | <b>144</b>    |
| <i>зачетные единицы</i>   | 4                         | 4             |
| <b>1. Контактная работа</b>   |                           |               |
| <b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>  | <b>56,25</b>              | <b>16,45</b>  |
| В том числе:  |                           |               |
| Лекции ( <i>Лек</i> )   | 14                        | 4             |
| Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )   | -                         | -             |
| Практические занятия ( <i>Пр</i> )  | 42                        | 4             |
| Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )  | -                         | 2             |
| Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )  | -                         | -             |
| Текущие консультации ( <i>ТК</i> )  | -                         | 6             |
| <b>1.2. Промежуточная аттестация</b>  |                           |               |
| Зачет ( <i>КЗ</i> )   | 0,25                      | 0,25          |
| Экзамен ( <i>КЭ</i> )   | -                         | -             |
| Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )  | -                         | -             |
| Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )  | -                         | 0,2           |
| <b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>  | <b>14</b>                 | <b>4</b>      |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся</b>  |                           |               |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>   | <b>73,75</b>              | <b>123,55</b> |
| в том числе:  |                           |               |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала  | 8                         | 2             |
| Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям                          | 21                        | 2             |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение                            | 30                        | 80            |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий : подготовка реферата (контрольной работы) | 10,75                     | 30,55         |
| Подготовка к зачету   | 4                         | 9             |

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-практич. занятия | Самостоятельная работа | Всего                  | Лекции   | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа |
| 1  | 2   | 3        | 4                            | 5                      | 6                      | 7        | 8                            | 9                      |
| <b>Модуль 1. «Основные методические приемы проведения научно-хозяйственного опыта»</b>       | <b>65</b>   | <b>8</b> | <b>20</b>                    | <b>37</b>              | <b>65</b>              | <b>2</b> | <b>2</b>                     | <b>61</b>              |
| 1. Вводная лекция. История исследований в зоотехнии.   | 9   | 2        | -                            | 7                      | 15                     | -        | -                            | 15                     |
| 2. Общие методы и приемы научных исследований в зоотехнии                                    | 15  | 2        | 6                            | 7                      | 18                     | 1        | 2                            | 15                     |
| 3. Основные методические критерии организации научных исследований на подготовительном этапе | 15  | 2        | 6                            | 7                      | 16                     | 1        | -                            | 15                     |
| 4. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта                                   | 15  | 2        | 6                            | 7                      | 16                     | -        | -                            | 16                     |
| <i>Итоговое занятие по модулю №1</i>   | 11  | -        | 2                            | 9                      | -                      | -        | -                            | -1                     |
| <b>Модуль 2. «Биометрическая обработка и анализ данных научно-хозяйственного опыта»</b>      | <b>64,75</b>  | <b>6</b> | <b>22</b>                    | <b>36,75</b>           | <b>66,55</b>           | <b>2</b> | <b>2</b>                     | <b>62,55</b>           |
| 1. Обработка и систематизация результатов зоотехнических исследований                        | 18  | 2        | 8                            | 8                      | 18                     | 1        | 2                            | 15                     |
| 2. Анализ результатов исследований   | 17  | 2        | 8                            | 7                      | 15,5                   | 0,5      | -                            | 15                     |
| 3. Документация и отчетность по научно-хозяйственному опыту                                  | 10  | 1        | 2                            | 7                      | 15                     | -        | -                            | 15                     |
| 4. Формы научных работ   | 10  | 1        | 2                            | 7                      | 15                     | -        | -                            | 15                     |
| <i>Итоговое занятие по модулю № 2</i>  | 9,75  | -        | 2                            | 7,75                   | 3,05                   | 0,5      | -                            | 2,55                   |
| <b>Предэкзаменационные консультации</b>  |   |          | -                            |                        |                        |          | -                            |                        |

| Наименование модулей и разделов дисциплины     | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |        |                              |                        |                        |        |                              |                        |
|--|---|--------|------------------------------|------------------------|------------------------|--------|------------------------------|------------------------|
|  | Очная форма обучения                                |        |                              |                        | Заочная форма обучения |        |                              |                        |
|  | Всего   | Лекции | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа | Всего                  | Лекции | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа |
| 1  | 2   | 3      | 4                            | 5                      | 6                      | 7      | 8                            | 9                      |
| <i>Текущие консультации</i>                    | -   |        |                              |                        | 6                      |        |                              |                        |
| <i>Установочные занятия</i>                    | -   |        |                              |                        | 2                      |        |                              |                        |
| <i>Промежуточная аттестация</i>                | 0,25  |        |                              |                        | 0,45                   |        |                              |                        |
| <i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>    | 56,25   | 14     | 42                           | -                      | 8,25                   | 4      | 4                            | -                      |
| <i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i> | 14  |        |                              |                        | 4                      |        |                              |                        |
| <i>Самостоятельная работа (всего)</i>          | 73,75   |        |                              |                        | 123,55                 |        |                              |                        |
| <i>Общая трудоемкость</i>                      | 144   |        |                              |                        | 144                    |        |                              |                        |



### 4.3. Содержание дисциплины

| <b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>  |
|---|
| <b>Модуль 1. «Основные методические приемы проведения научно-хозяйственного опыта»</b>  |
| <b>1. Вводная лекция. История исследований в зоотехнии.</b>   |
| 1.1. Цели и задачи дисциплины, связь с другими науками. Значение дисциплины в системе знаний, получаемых в ВУЗе. Компетенции, которыми должен овладеть студент.   |
| 1.2. Наблюдение и эксперимент – основные приемы научных исследований в животноводстве   |
| <b>2. Общие методы и приемы научных исследований в зоотехнии</b>  |
| 1.1. Всеобщий метод   |
| 1.2. Общенаучные методы   |
| 1.3. Конкретно-научные (специальные) методы   |
| 1.4. Методы организации опытов (характеристика методов постановки научно-хозяйственных опытов, построенных на принципе групп и принципе периодов (методы однойцовых двоен, пар-аналогов, сбалансированных групп, мини-стада, групп-периодов) и их использование при проведении исследований для различных видов и половозрастных групп животных.          |
| <b>3. Основные методические критерии организации научных исследований на подготовительном этапе</b>   |
| 3.1. Этапы научного исследования  |
| 3.2. Выбор темы и обоснование избранного направления исследований   |
| 3.3. Разработка методики научно-исследовательской работы (обоснование темы, цель и задачи опыта, схема опыта и учетного периода, требования к кормлению и содержанию животных, техника проведения опыта, экономическая эффективность исследований).   |
| 3.4. Материально-техническое обеспечение научных исследований   |
| 3.5. Выбор хозяйства для проведения исследований  |
| <b>4. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта</b>   |
| 4.1. Периоды опыта, их значение в проведении эксперимента. Отбор животных для проведения опыта  |
| 4.2. Количество животных в группе. Правильный подбор аналогов. Повторность опыта. Продолжительность опыта. Условия размещения животных. Правила ухода и обращения с животными.  |
| 4.3. Кратность и частота наблюдений и измерений. Контроль за ростом и развитием животных (изучение продуктивности (молочной, мясной и др.), качества продуктов животноводства (молока, мяса, яиц, шерсти), состава кормов и их переваримости, проведение балансовых опытов, гематологических исследований и т.д.). Регистрация данных и ведение дневника. |
| <b>Модуль 2. «Биометрическая обработка и анализ данных научно-хозяйственного опыта»</b>   |
| <b>1. Обработка и систематизация результатов зоотехнических исследований</b>  |
| 1.1. Обработка и анализ результатов исследований в животноводстве   |
| 1.2. Основные биометрические показатели и их свойства   |
| 1.3. Выбор метода биометрической обработки результатов исследований   |
| 1.4. Определение достоверности опытных данных   |
| <b>2. Анализ результатов исследований</b>   |
| 2.1. Производственная проверка  |

| <b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>           |
|--|
| 2.2.Правила ведения первичной документации по опытам                     |
| 2.3.Оценка эффективности научных исследований                            |
| <b>3.Документация и отчетность по научно-хозяйственному опыту</b>        |
| 3.1.Документация, ведущаяся на разных этапах научного исследования       |
| 3.2.Составление отчета о научно-исследовательской работе                 |
| <b>4. Формы научных работ</b>  |
| 4.1.Характеристика и отличительные особенности разных форм научных работ |
| 4.2.Структура научной работы   |
| 4.3.Оформление научной работы  |

**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)**

| №<br>п/п  | Наименование рейтингов,<br>модулей и блоков   | Формируемые<br>компетенции | Объем учебной работы   |              |                      |                | Форма контроля<br>знаний | Количество баллов<br>(min) | Количество баллов (max) |            |
|---|---|----------------------------|------------------------|--------------|----------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|------------|
|   |   |                            | Общая трудоемкость     | Лекции       | Лабор.-практ.занятия | Самост. работа |                          |                            |                         |            |
| <b>Всего по дисциплине</b>  |   |                            | <b>ОПК-4<br/>ОПК-5</b> | <b>144</b>   | <b>14</b>            | <b>42</b>      | <b>73,75</b>             | <b>Зачет</b>               | <b>51</b>               | <b>100</b> |
| <i>I. Рубежный рейтинг</i>  |   |                            |                        |              |                      |                | Сумма баллов за модули   | <b>31</b>                  | <b>60</b>               |            |
| <b>Модуль 1. «Основные методические приемы проведения хозяйственного опыта»</b>         |   |                            | <b>ОПК-4<br/>ОПК-5</b> | <b>65</b>    | <b>8</b>             | <b>20</b>      | <b>37</b>                |                            | <b>15</b>               | <b>30</b>  |
| 1.  | Вводная лекция.История исследований в зоотехнии.  |                            | 9                      | 2            | -                    | 7              | Тестирование             |                            |                         |            |
| 2.  | Общие методы и приемы научных исследований в зоотехнии                                    |                            | 15                     | 2            | 6                    | 7              | Тестирование             |                            |                         |            |
| 3.  | Основные методические критерии организации научных исследований на подготовительном этапе |                            | 15                     | 2            | 6                    | 7              | Тестирование             |                            |                         |            |
| 4.  | Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта                                   |                            | 15                     | 2            | 6                    | 7              |                          |                            |                         |            |
| <i>Итоговое занятие по модулю №1</i>  |   |                            |                        | 11           | -                    | 2              | 9                        | Тестирование               |                         |            |
| <b>Модуль 2. «Биометрическая обработка и анализ данных научно-хозяйственного опыта»</b> |   |                            | <b>ОПК-4<br/>ОПК-5</b> | <b>64,75</b> | <b>6</b>             | <b>22</b>      | <b>36,75</b>             |                            | <b>16</b>               | <b>30</b>  |
| 1.  | Обработка и систематизация результатовзоотехнических исследований                         |                            | 18                     | 2            | 8                    | 8              | Решение задачи           |                            |                         |            |

|   |  |  |      |   |   |      |                     |           |           |
|---|--|--|------|---|---|------|---------------------|-----------|-----------|
| 2.  | Анализ результатов исследований                          |  | 17   | 2 | 8 | 7    | Решение задачи      |           |           |
| 3.  | Документация и отчетность по научно-хозяйственному опыту |  | 10   | 1 | 2 | 7    |                     |           |           |
| 4.  | Формы научных работ                                      |  | 10   | 1 | 2 | 7    |                     |           |           |
| <i>Итоговое занятие по модулю № 2</i>         |  |  | 9,75 | - | 2 | 7,75 | Тестирование        |           |           |
| <b><i>II. Творческий рейтинг</i></b>          |  |  |      |   |   |      |                     | <b>2</b>  | <b>5</b>  |
| <b><i>III. Рейтинг личностных качеств</i></b> |  |  |      |   |   |      |                     | <b>3</b>  | <b>10</b> |
| <b><i>IV. Рейтинг сформированности</i></b>    |  |  |      |   |   |      |                     | +         | +         |
| <b><i>V. Промежуточная аттестация</i></b>     |  |  |      |   |   |      | <b><i>Зачет</i></b> | <b>15</b> | <b>25</b> |

## **5.2. Оценка знаний студента**

### **5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний**

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

| <b>Рейтинги</b>   | <b>Характеристика рейтингов</b>   | <b>Максимум баллов</b> |
|---|---|------------------------|
| 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                      |
| Рейтинг личностных качеств                                  | Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.) | 10                     |
| Рейтинг сформированности прикладных практических требований | Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».                     | +                      |

|                          |  |     |
|--------------------------|--|-----|
| Промежуточная аттестация | Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. | 25  |
| Итоговый рейтинг         | Определяется путём суммирования всех рейтингов   | 100 |

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

|                |              |                |                 |
|----------------|--------------|----------------|-----------------|
| Не зачтено     | Зачтено      | Зачтено        | Зачтено         |
| менее 51 балла | 51-67 баллов | 67,1-85 баллов | 85,1-100 баллов |

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

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

***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. Беспалов Р.А. Основы научных исследований: учебное пособие / Р.А.Беспалов – ИНФА-М, 2019. – 111с.  
<https://znanium.com/read?id=345092>
2. Герасимов Б.И. Основы научных исследований: учебное пособие /Б.И.Герасимов и др. – Форум, 2020. – 271 с.  
<https://znanium.com/read?id=358887>
3. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие /И.Н. Кузнецов – М.: Дашков и К°, 2020. – 282 с.  
<https://znanium.com/read?id=358470>
4. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. – 4-е изд. – М.: Дашков и К°, 2019. – 208 с.  
<https://znanium.com/read?id=358551>

### 6.2. Дополнительная 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», 2020. – 238 с.  
<https://znanium.com/read?id=357975>

#### *6.2.1. Периодические издания*

1. Вестник российской сельскохозяйственной науки
2. Достижения науки и техники АПК
3. Животноводство России
4. Зоотехния
5. Коневодство и конный спорт
6. Кролиководство и звероводство
7. Овцы, козы, шерстяное дело
8. Птицеводство
9. Пчеловодство
10. Свиноводство

### **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                           | 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. |
| Лабораторно-практические занятия | 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 Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.  |
| Самостоятельная работа           | Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.                                     |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Вид учебных занятий          | Организация деятельности студента  |
|                              | Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.<br>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. |
| Подготовка к экзамену/зачету | При подготовке к экзамену/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**

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

| Электронные ресурсы свободного доступа  |   |
|---|---|
| <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>     | Всероссийский институт научной и технической информации   |
| <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>                         | Научная электронная библиотека  |
| <a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>                     | Федеральное агентство по науке и инновациям.  |
| <a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>                               | Министерство сельского хозяйства РФ   |
| <a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a> | Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги. |
| <a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>                           | Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.  |
| <a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>                       | Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках. |
| <a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>       | Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.                       |



|   |  |
|---|--|
| <a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>   | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.  |
| <a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>   | Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.   |
| <a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a> | Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ)-универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ. |
| <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>   | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека  |
| <a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>                                     | АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.   |
| <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>   | Российская государственная библиотека  |
| <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>   | Российское образование. Федеральный портал   |
| <a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>   | Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.  |
| <a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>                               | Науки, научные исследования и современные технологии   |
| <a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a> | Полнотекстовые электронные библиотеки  |
| <b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>  |  |
| <a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>                                     | Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>   | Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"  |
| <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>   | ЭБС «ZNANIUM.COM»  |
| <a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>                               | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  |
| <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>   | Информационное правовое обеспечение «Гарант»<br>(для учебного процесса)  |
| <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                                     | СПС Консультант Плюс: Версия Проф  |
| <a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>   | Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН   |
| <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>                           | Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»   |

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

| Виды помещений   | Оборудование и технические средства обучения   |
|--|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, №742  | Специализированная мебель для обучающихся на 42 посадочных мест. Доска-1; стол преподавательский – 1; парта ученическая -21; трибуна-1; стул -1. Мультимедийные оборудование:<br>- экран моторизованный 2х3 LUMIEN;<br>- Проектор Epson EB-X-12;<br>- Шкаф настенный;<br>- Колонки Microlab<br>- Ноутбук Lenovo.I Disk Device (500 ГБ, 5400 RPM, SATA-II).   |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, №744  | Специализированная мебель для обучающихся на 48 посадочных мест. Доска-1; стол преподавательский – 1; парта ученическая 24; витрины – 2; стул -1; шкаф - 1<br>технические средства обучения: мультимедийное оборудование (проектор EPSON, экран Digis, потолочный кронштейн, колонки Syen, кабель SYGA 15м, кабель SYGA 10 м, кабель акустический 10 м, кабель аудио джек. 10 м, ноутбук LenovoidealPad 100-15, муляжи.  |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Специализированная мебель; 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.) в количестве 10 единиц 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); аудиовидео кабель HDMI |

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Виды помещений   | Оборудование   |
|--|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, №742  | Kaspersky Endpoint Security (Договор №149 от 11.12.2020).<br>Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.   |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, №744  | Kaspersky Endpoint Security (Договор №149 от 11.12.2020).<br>Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017.<br>Срок действия лицензии – бессрочно.  |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №26 на передачу неисключительных прав от 26.12.2019. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.<br>Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2021) - 522 лицензия..<br>Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. |

## 7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно- двигательного аппарата материально-технические

условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине «Основы научных исследований»

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Технология производства продуктов  
животноводства

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

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

| Код контролируемой компетенции | Формулировка контролируемой компетенции  | Индикаторы достижения компетенции   | Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения  | Наименование модулей и (или) разделов дисциплины                                | Наименование оценочного средства  |                          |
|--------------------------------|--|---|-------------------------------------|--|---|-----------------------------------|--------------------------|
|                                |  |   |                                     |  |   | Текущий контроль                  | Промежуточная аттестация |
| ОПК-4                          | Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач | ОПК-4.2. Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач | Первый этап (пороговой уровень)     | <b>Знать:</b> методы использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач     | Модуль 1 «Основные методические приемы проведения научно-хозяйственного опыта»  | Тестирование                      | зачет                    |
|                                |  |   | Второй этап (продвинутой уровень)   | <b>Уметь:</b> применять приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач                |   | Тестирование                      |                          |
|                                |  |   | Третий этап (высокий уровень)       | <b>Владеть:</b> навыками использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач | Модуль 2 «Биометрическая обработка и анализ данных научно-хозяйственного опыта» | решение задач<br><br>тестирование | зачет                    |

|              |  |  |                                   |   |  |                                   |       |
|--------------|--|--|-----------------------------------|---|--|-----------------------------------|-------|
| <b>ОПК-5</b> | Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности | <b>ОПК-5.2</b><br>Владеет навыками оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных | Первый этап (пороговой уровень)   | <b>Знать:</b> методы оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных              | <b>Модуль 1</b><br><b>«Основные методические приемы проведения научно-хозяйственного опыта»</b>  | тестирование                      | Зачет |
|              |  |  | Второй этап (продвинутый уровень) | <b>Уметь:</b> использовать навыки оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных |  | Тестирование                      |       |
|              |  |  | Третий этап (высокий уровень)     | <b>Владеть:</b> способами оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных         | <b>Модуль 2</b><br><b>«Биометрическая обработка и анализ данных научно-хозяйственного опыта»</b> | решение задач<br><br>тестирование | Зачет |



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

| <b>Компетенция</b>  | <b>Планируемые результаты обучения, соотношенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)</b> | <b>Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания</b>   |  |   |  |
|---|---|--|--|---|--|
|   |   | <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>   |
| <p><b>ОПК-4</b><br/>Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы</p> | <p><b>ОПК-4.2.</b><br/>Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач</p>                         | <p><i>Не способен обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач</i></p> | <p><i>Частично способен обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач</i></p> | <p><i>Владеет способностью обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач</i></p> | <p><i>Свободно владеет способностью обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач</i></p> |

|   |  |   |   |  |  |
|---|--|---|---|--|--|
| при решении общепрофессиональных задач            |  |   |   |  |  |
|   | <b>Знать:</b> методы использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач     | Допускает грубые ошибки при использовании приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач | Может использовать приборно-инструментальную базу при решении профессиональных задач                        | Знает методы использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач                 | Знает и аргументирует методы использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач |
|   | <b>Уметь:</b> использовать приборно-инструментальную базу при решении профессиональных задач             | - не умеет использовать приборно-инструментальную базу при решении профессиональных задач                   | - частично умеет использовать приборно-инструментальную базу при решении профессиональных задач             | - способен в типовой ситуации использовать приборно-инструментальную базу при решении профессиональных задач | - способен самостоятельно использовать приборно-инструментальную базу при решении профессиональных задач     |
|   | <b>Владеть:</b> навыками использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач | - не владеет навыками использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач       | - частично владеет навыками использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач | - владеет навыками использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач           | - свободно владеет навыками использования приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач  |
| <b>ОПК-5</b><br>Способен оформлять документацию с | <b>ОПК-5.2</b><br>Владеет навыками оформления документации по  | <i>Не способен</i><br>владеет навыками оформления документации по   | <i>Частично способен</i><br>владеет навыками оформления документации по                                     | <i>Владеет способностью</i><br>оформления документации по  | <i>Свободно владеет способностью</i><br>оформления документации по   |



|  |                                  |            |            |            |            |
|--|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
|  | специализированных<br>баз данных | баз данных | баз данных | баз данных | баз данных |
|--|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|

### **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**

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

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

#### *Контрольные вопросы для устного опроса:*

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.

#### *Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

**«Отлично»:** ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

**«хорошо»:** ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

«удовлетворительно»: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

«неудовлетворительно»: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

### Примеры тестовых задания

| <b>Модуль 1</b>   |   |
|---|---|
| <b>Вопрос</b>   | <b>Варианты ответов</b>   |
| 1. <i>Фундаментальные науки – это науки, выявляющие</i>   | а. связь науки с производством<br>б. общие закономерности, причины возникновения явлений<br>в. внутринаучные связи<br>г. потребности населения в том или ином виде продукции  |
| 2. <i>Самые крупные научно-исследовательские учреждения РФ</i>  | а. научно-исследовательские институты<br>б. опытные станции<br>в. центры научно-технической информации<br>г. зональные опытные станции  |
| 3. <i>Объекты исследования сельскохозяйственных наук</i>  | а. почвенно-климатические условия и обитающие в них микроорганизмы<br>б. растения, животные, микроорганизмы<br>в. растения, животные, микроорганизмы, почвенно-климатические условия их существования, производственные процессы<br>г. технологические процессы производства растениеводческой и животноводческой продукции |
| 4. <i>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.</i> | а. абстрагирование<br>б. наблюдение<br>в. эксперимент<br>г. сравнение   |
| 5. <i>Наблюдение – это</i>  | а. проведение исследования путём визуального или инструментального  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>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>  |
| <i>б. Сравнение – это</i>   | <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, характеризующее данные объекты</p> <p>г. установление различий или нахождение общего между объектами материального мира с помощью органов чувств и специальных устройств</p> |
| <i>8. Форма наблюдения, при которой на основании достижений отдельных учёных-животноводов в различных условиях разрабатываются общие рекомендации по широкому внедрению и использованию этих достижений</i> | <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>   |   |
| <i>1. Источники научной информации в зависимости от характера сведений содержащихся в них подразделяются</i>  | <p>а. фундаментальные, конкретно-специальные и сигнальные</p> <p>б. фундаментальные, фантастика,</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><i>на следующие группы:</i></p>   | <p>общие и частные<br/> в. сигнальные, конкретно-специальные, частная и общая зоотехния<br/> г. конкретно-специальные, зоотехнические, ветеринарные, экономические</p>  |
| <p>2. В конкретно-специальной литературе содержатся</p>                              | <p>а. сведения рекламного характера<br/> б. сведения по отдельным узким вопросам<br/> в. общие сведения по интересующему вопросу исследования<br/> г. научно-популярные сведения</p>  |
| <p>3. Фундаментальные источники научной информации содержат следующую информацию</p> | <p>а. общие сведения по интересующему вопросу исследования<br/> б. автор, место, год и краткое содержание научного труда<br/> в. узкоспециализированная информация<br/> г. информация о новейших исследованиях и их краткое описание</p>      |
| <p>4. Конкретно-специальные источники научной информации</p>                         | <p>а. научная статья, монография, учебник<br/> б. автореферат, брошюра, реферативный журнал<br/> в. реферативный журнал, библиотечный каталог, брошюра<br/> г. диссертация, монография, научная статья</p>                                    |
| <p>5. К сигнальным источникам научной информации относятся</p>                       | <p>а. научная статья, брошюра, информационный листок<br/> б. реферативный журнал, библиотечный каталог, выставочный буклет<br/> в. энциклопедия, справочник, список литературы<br/> г. монография, диссертация, библиотечный каталог</p>      |
| <p>6. Источником выбора темы НИР не являются</p>                                     | <p>а. прямые заказы производства, предложения научно-исследовательских учреждений и более квалифицированных специалистов<br/> б. заказы административных органов власти с финансированием исследований<br/> в. проверка ранее проведённых</p> |



|  |   |
|--|---|
|  | исследований в новых условиях и на другом материале<br>г. заимствование темы из перспективных планов НИР, разработанных РАСХН и головными НИИ   |
| <i>7. При определении актуальности темы научных исследований учитывается</i>       | а. предполагаемая эффективность использования результатов<br>б. материально-техническое обеспечение<br>в. распоряжения и пожелания административных органов<br>г. недублируемость   |
| <i>8. Работы на подготовительном этапе НИР выполняются в следующем порядке</i>     | а. выбор темы, выбор хозяйства и специалистов, составление отчёта о НИР<br>б. формирование групп, выбор темы, выбор хозяйства, разработка и формулирование гипотезы<br>в. выбор темы, анализ литературы, формулирование гипотезы, разработка методики НИР, создание материально-технической базы и выбор хозяйства<br>г. выбор темы, анализ полученных результатов, создание материально-технического обеспечения, разработка гипотезы и методики НИР |
| <i>9. Раздел методики НИР «Материал и методы исследований» содержит информацию</i> | а. прогноз эффективности результатов исследований<br>б. цели и задачи исследований, место их проведения<br>в. предполагаемое наименование работ, сроки их проведения, исполнители<br>г. общая схема исследований, характеристика подопытных животных, метод биометрической обработки данных   |

### **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» (нижепорогового)

### **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

#### *Контрольные вопросы для устного опроса:*

1. В чем принципиальное отличие методов постановки экспериментов по принципу аналогичных групп и групп-периодов?

2. Что такое методика работы? Основные разделы этого документа и их краткое содержание.

3. Патентная документация и ее информационная ценность.

4. Как классифицируются методы организации опытов по принципу аналогичных групп в зависимости от целей исследований и способа формирования групп?

5. Как классифицируются источники научной информации? Перечислите основные в каждой группе.

6. Охарактеризуйте основные показатели изменчивости признаков при биометрической обработке результатов опытов.

7. Как классифицируются методы обособленных групп в зависимости от способа достижения аналогичности групп?

8. Что такое гипотеза? На основании чего она формулируется?

9. В чем проявляется социальная, научно-техническая и экономическая эффективность научно-исследовательских работ?

10. Достоинства и недостатки методов постановки опытов по принципу групп-периодов и аналогичных групп.

#### *Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

«Отлично»: ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии;

ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

«хорошо»: ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

«удовлетворительно»: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

«неудовлетворительно»: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

### 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<br>б. генетическое<br>в. структурное<br>г. выборочное   |
| <i>2. В производственных экспериментах изучается влияние</i>  | а. факторов на образование продуктов животноводства в условиях сложившейся технологии производства<br>б. зоогигиенических факторов на ход физиологических процессов<br>в. факторов на ход физиологических процессов в условиях максимально приближенных к технологии производства<br>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 совершенствования</i> | а. научно-хозяйственный<br>б. научный<br>в. физиологический<br>г. производственный   |
| <i>4. Научный эксперимент организуется с целью изучения влияния факторов</i>  | а. на продуктивность животных<br>б. на ход физиологических процессов в организме животных<br>в. на образование продуктов   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>животноводства</p> <p>Г. внешней среды на продуктивность животных</p>   |
| <p>5. Сущность группы методов организации экспериментов по принципу групп-периодов в том, что</p>                       | <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>           |
| <p>6. Сущность группы методов организации экспериментов по принципу аналогичных групп в том, что</p>                    | <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> |
| <p>7. Методы обособленных групп в зависимости от способа достижения аналогичности подопытных групп классифицируются</p> | <p>а. методы групп-аналогов, миниатюрного стада, обособленных групп</p> <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,</p>   |

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

|  |   |
|--|---|
|  | квалифицированные кадры, социально-бытовые условия, крепкая материальная база   |
| <i>5.Использование биометрических методов при обработке результатов исследований обусловлено</i> | <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> |
| <i>б. Биометрические показатели, характеризующие взаимосвязь между признаками</i>                | <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>  |
| <i>7.Биометрические показатели, характеризующие изменчивость признаков</i>                       | <p>а. средняя арифметическая и её ошибка, коэффициенты регрессии, коэффициент вариации</p> <p>б. коэффициенты корреляции, среднее квадратическое отклонение, статистические ошибки биометрических показателей</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>в. статистические ошибки биометрических показателей, средняя арифметическая и её ошибка</p> <p>г. среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, лимит</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» (нижепорогового)

### ***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.

### *Контрольные вопросы для устного опроса:*

1. Основные правила оформления ссылок на источники научной информации в литературном обзоре и других текстах.

2. Основные ошибки, встречающиеся при обработке данных, причины их возникновения.

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

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

5. Описание и его основные формы.
6. Какие достоинства и недостатки методов постановки опытов методами групп-периодов?
7. Источники выбора тем научно-исследовательских работ.
8. Научное наблюдение: определение, виды наблюдения, сферы использования.
9. Классификация методов организации опытов по принципу групп-периодов.
10. На основании каких сведений разрабатывается раздел методики «Обоснование избранного направления исследований»?
11. Какая информация содержится в разделе методики научных исследований «Материалы и методы исследований»? Правила утверждения методики..
12. В чем назначение уравнительного периода опытов и что учитывают в ходе его?
13. Какие основные работы должны быть выполнены в подготовительный период научного исследования?
14. Каким требованиям должны отвечать уровень и полноценность кормления подопытных животных?
15. В чем состоит необходимость организации переходного периода опыта?
16. Порядок апробации и утверждения методики научного исследования.
17. Значение сельскохозяйственной науки в общественном производстве. Какие науки входят в комплекс сельскохозяйственных наук?
18. Какой комплекс работ выполняется в главный (учетный) период опыта?
19. Каким основным требованиям должна отвечать тема научного исследования?
20. В чем проявляется необходимость использования биометрических методов обработки результатов исследований?
21. Какими факторами обуславливается повторность экспериментов и почему?
22. Какие показатели необходимо рассчитать для установления взаимосвязи признаков при биометрической обработке результатов исследований?
23. Вклад отечественных ученых в становление опытного дела России.
24. Чем обуславливаются календарные сроки проведения опытов и их продолжительность?



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

*Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

«Отлично»: ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

«хорошо»: ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

«удовлетворительно»: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

«неудовлетворительно»: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

**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 |

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

|  |   |
|--|---|
|  | работы  |
| 4. Цель организации переходного периода эксперимента                             | <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>  |
| 5. Календарные сроки и продолжительность хозяйственного опыта обуславливаются    | <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> <p>г. календарными сроками технологических процессов, климатическими условиями, возможностью учесть необходимые показатели</p> |
| б. Требования, предъявляемые к средствам измерений, используемым в исследованиях | <p>а. должны иметь срок службы не более 10 лет</p> <p>б. должны быть технически исправными и своевременно поверенными</p> <p>в. должны быть технически исправными и иметь устойчивую опору</p> <p>г. должны иметь лабораторный аналог</p>   |
| <b>Модуль 2</b>  |   |
| 1. Данные считаются максимально достоверными при значении уровня вероятности (P) | <p>а. <math>P \geq 1,001</math></p> <p>б. <math>P \geq 0,999</math></p> <p>в. <math>P \geq 0,990</math></p> <p>г. <math>P \geq 0,950</math></p>   |
| 2. Результаты научно-исследовательских работ оцениваются                         | а. научно-технической, научной и научно-производственной эффективностью   |

|  |  |
|--|--|
|  | б. социальной, научно-технической и экономической эффективностью<br>в. экономической, производственной, научной и общей эффективностью<br>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<br>б. приросте научной информации; повышении качества производимой продукции; повышении продуктивности животных<br>в. приросте научной информации для использования её в других научно-исследовательских работах<br>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» (нижепорогового)

### Пример итоговых тестовых заданий

| Модуль 1  |  |
|---|--|
| Вопрос  | Варианты ответов   |
| <b>1. Научный эксперимент организуется с целью изучения влияния факторов на</b> | 1. продуктивность животных.<br>2. образование продуктов животноводства.<br>3. ход физиологических процессов в организме животных.<br>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, выявить 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.<br/> 2. пар-аналогов, однойцовых двоен, интегральных групп, министада.<br/> 3. пар-аналогов, сбалансированных групп, однойцовых двоен, миниатюрного стада.<br/> 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.<br/> 2. миниатюрного стада, интегральных групп, групп-периодов.<br/> 3. пар-аналогов, сбалансированных групп, однойцовых двоен, миниатюрного стада.<br/> 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.<br/> 2. латинского квадрата<br/> 3. обособленных групп, групп-аналогов.<br/> 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.<br/> 2. групп-аналогов, интегральных групп и миниатюрного стада.<br/> 3. периодов и параллельных групп-периодов, обратного и повторного замещения, латинского квадрата<br/> 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.<br/> 2. прием при котором исследователь частично изменяет условия внешней среды.<br/> 3. регистрация интересующих исследователя сторон явления без вмешательства исследователя в ход естественных процессов изучаемого объекта<br/> 4. прием научного исследования при котором предусматривается минимальное вмешательство исследователя в ход физиологических процессов</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>12.Открытие это</b></p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей и техническое решение задачи</li> <li>2. установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания</li> <li>3. 3. установление и разработка неизвестных ранее устройств, способов, закономерностей, явлений материального мира</li> </ol> |
| <p><b>Модуль 2</b></p>  |   |
| <p><b>1. Основная задача уравнительного периода эксперимента...</b></p>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. уравнивать условия кормления и содержания подопытных животных.</li> <li>2. проверить аналогичность выбранных для опыта животных и сформированных групп по норме реакции</li> <li>3. обеспечить привыкание и постепенный переход на условия опыта животных опытных групп.</li> <li>4. учесть показатели, характеризующих влияние изучаемых факторов</li> </ol>   |
| <p><b>2.Переходный период эксперимента организуется с целью</b></p>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1..постепенного перевода животных опытных групп на режим эксперимента.</li> <li>2. учета показателей нормы реакции на условия внешней среды</li> <li>3. проверки аналогичности животных в подопытных группах</li> <li>4. проверки аналогичности сформированных групп</li> </ol>  |
| <p><b>3.Продолжительность научно-хозяйственного опыта обуславливается</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. климатическими и хозяйственными условиями.</li> <li>2. возможностями исполнителей, наличием обслуживающего персонала</li> <li>3. . сроками технологических процессов, возможностью учесть необходимые показатели продуктивности.</li> <li>4. календарными сроками технологических процессов и климатическими условиями</li> </ol>   |

|   |  |
|---|--|
| <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.Использования 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.<br/> среднее квадратическое отклонение,<br/> 2.коэффициент вариации<br/> 3.среднее квадратическое отклонение, статистические ошибки<br/> 1. коэффициенты регрессии и вариации, статистические ошибки биометрических показателей.</p>   |
| <p><b>9.Выборочный характер исследований обуславливает ошибки</b></p>                                     | <p>1. систематические<br/> 2. статистические<br/> 3. погрешности измерений и учета<br/> 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<br/> 2. естественная изменчивость объектов исследований, меньшая трудоемкость, необязательное наличие счетной техники<br/> 3. значительный объем выборок, охват исследованием лишь выборочной совокупности, минимум счетной техники<br/> 4. естественной изменчивостью объектов исследований, охватом исследованием лишь выборочной совокупности</p> |
| <p><b>11. На открытие выдается</b></p>  | <p>1. патент и лицензия<br/> 2. свидетельство и лицензия<br/> 3. диплом<br/> 4. патент</p>   |
| <p><b>12. Эффективность научно-исследовательских работ оценивается по группам показателей</b></p>         | <p>1. социальная, научно-техническая и экономическая<br/> 2.научно-техническая и научно-производственная<br/> 3. экономическая, производственная, научная и общая эффективность<br/> 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» (*нижепорогового*)

#### **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 тестовый контроль, устный опрос. 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.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением об балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

| <b>Рейтинги</b>    | <b>Характеристика рейтингов</b>  | <b>Максимум баллов</b> |
|--------------------|--|------------------------|
| 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                      |
| Рейтинг личностных | Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины  | 10                     |

|   |  |     |
|---|--|-----|
| качеств   | (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)  |     |
| Рейтинг сформированности прикладных практических требований | Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».                              | +   |
| Промежуточная аттестация                                    | Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. | 25  |
| Итоговый рейтинг  | Определяется путём суммирования всех рейтингов   | 100 |

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего 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.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, 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.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-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 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

|                |              |                |                 |
|----------------|--------------|----------------|-----------------|
| Не зачтено     | Зачтено      | Зачтено        | Зачтено         |
| менее 51 балла | 51-67 баллов | 67,1-85 баллов | 85,1-100 баллов |