

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

 Г.П. Малякко

» 06 2021 г.

Основы научных исследований

рабочая программа дисциплины

| | |
|-------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства |
| Направление подготовки | 36.03.02 Зоотехния |
| Профиль | Технология производства продуктов животноводства (по отраслям) |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Общая трудоемкость | 2 з.е. |
| Часов по учебному плану | 72 |

Брянская область
2021

Программу составил (и):

д.с.-х. .н., профессор----- Гамко Л.Н.



Рецензент:

д.с.-х. .н., профессор_____ Менякина А.Г.



Рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований» разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 972.

Составлена на основании учебных планов 2020 года набора

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Профиль Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Утвержденного учёным советом вуза от 17.06.2021 г. протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства

Протокол от 17.06.2021г. № 15

Зав. кафедрой д.б.н., профессор



С.Е. Яковлева

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- ознакомление студентов с особенностями научных исследований, формирование правильных взглядов на науку, ее роль в современном обществе, особенно в современных условиях перехода отечественной экономики от сырьевого направления к экономике инновационной.
- изучение методов научных исследований;
- умение организовать и проводить экспериментальные исследования, вести документацию и отчеты;
- знать статистические методы проверки гипотез, дисперсионный анализ, корреляцию и регрессию;
- уметь применять полученные научные данные в практической работе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.О.14

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Математика», «Физиология и этология животных», «Микробиология», «Генетика животных», «Разведение животных», «Кормление животных», «Племенное дело в животноводстве», «Основы первичной зоотехнической отчетности», «Биологические основы кормления животных»

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: «Цифровые технологии в АПК», «Коневодство», «Птицеводство», «Свиноводство», «Технология первичной переработки продукции животноводства», «Применение ПЭВМ в животноводстве», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Преддипломная практика».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Компетенция (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Результаты обучения |
|---|--|--|
| Универсальные компетенции | | |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения по- | УК 1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи | <u>Знать</u> особенности научно-исследовательской деятельности <u>Уметь</u> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи и осуществлять информационный поиск в области пер- |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ставленных задач</p> | <p>УК 1.3. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> | <p>спективных научных и инновационных разработок, новых технологий в животноводстве <u>Владеть</u> способностью определить наиболее актуальные направления исследований в области животноводства</p> <p><u>Знать</u> разделы (этапы, задания) научных исследований <u>Уметь</u> предлагать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки <u>Владеть</u> осуществлять поиск и применять системный подход для решения поставленных задач в профессиональной деятельности</p> |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</p> | | |
| <p>ПКС-4 Способен осуществлять сбор информации, анализ литературных источников в области животноводства, проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы</p> | <p>ПКС-4.1. Применяет общепринятые методики проведения исследований</p> <p>ПКС-4.2. Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирование выводов</p> | <p><u>Знать</u> Нормы и правила в области племенного животноводства при создании, совершенствовании и использовании пород, типов, линий животных Общепринятые методики проведения исследований <u>Уметь</u> Анализировать данные для назначения использования и/или реализации племенных животных и материалов в процессе селекционно-племенной работы Осуществлять сбор информации, анализ литературных источников в области животноводства <u>Владеть</u> Применять общепринятые методики проведения исследований</p> <p><u>Знать</u> Нормы и правила в области племенного животноводства при создании, совершенствовании и использовании пород, типов, линий животных Порядок отчетности и информации по селекционно-племенной работе с животными <u>Уметь</u> Осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов Использовать стандартные и/или</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>ПКС- 4.3. Использует навыки проведения научных исследований по общепринятым методикам.</p> | <p>специальные информационно-коммуникационные программы для обработки результатов исследований</p> <p><u>Владеть</u> Оформление отчетной документации о племенных животных в организации Проводить статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы</p> <p><u>Знать</u> Правила работы с информационными ресурсами и базами данных в области племенного животноводства. Патентоведение. Понятие "селекционное достижение в животноводстве"</p> <p><u>Уметь</u> Вводить данные в заявочные документы на выдачу патентов и авторских свидетельств на выведенные породы, типы, линии животных</p> <p><u>Владеть</u> Оформление, представление и хранение заявочных документов на выдачу патентов и авторских свидетельств на выведенные породы, типы, линии животных</p> <p>Навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам</p> |
|--|---|--|

4.1 Распределение часов дисциплины по семестрам (очная форма)

| Вид занятий | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | Итого | |
|---|---|--|---|--|---|--|---|-------|-------|-----|---|--|---|--|---|--|-------|-------|
| | | | | | | | | | УП | РПД | | | | | | | УП | РПД |
| Лекции | | | | | | | | 16 | 16 | | | | | | | | 16 | 16 |
| Лабораторные | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Практические | | | | | | | | 16 | 16 | | | | | | | | 16 | 16 |
| КСР | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 2 | 2 |
| Прием зачета | | | | | | | | 0,15 | 0,15 | | | | | | | | 0,15 | 0,15 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная) | | | | | | | | 34,15 | 34,15 | | | | | | | | 34,15 | 34,15 |
| Сам. работа | | | | | | | | 37,85 | 37,85 | | | | | | | | 37,85 | 37,85 |
| Итого | | | | | | | | 72 | 72 | | | | | | | | 72 | 72 |

**4.2 Распределение часов дисциплины по курсам
(заочная форма)**

| Вид занятий | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | | 5 курс | | Итого | |
|---|--------|--|--------|--|--------|------|--------|--|--------|-----|-------|------|
| | | | | | УП | РПД | | | УП | РПД | УП | РПД |
| Лекции | | | | | 4 | 4 | | | | | 4 | 4 |
| Лабораторные | | | | | | | | | | | | |
| Практические | | | | | 4 | 4 | | | | | 4 | 4 |
| Прием зачета | | | | | 0,15 | 0,15 | | | | | 0,15 | 0,15 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная) | | | | | 8,15 | 8,15 | | | | | 8,15 | 8,15 |
| Контроль | | | | | 1,85 | 1,85 | | | | | 1,85 | 1,85 |
| Сам. работа | | | | | 62 | 62 | | | | | 62 | 62 |
| Итого | | | | | 72 | 72 | | | | | 72 | 72 |

4.3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

(очная форма обучения)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр | Часов | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|---------|-------|--|
| Раздел 1. Общие сведения о науке | | | | |
| 1.1 | Общие сведения о науке /Лек/ 1. Роль науки в современных исследованиях 2. Краткая история науки 3. Методология научно-исследовательских работ | 5 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 1.2 | Аттестация научных работников. Прогнозирование научно-технических достижений. Организационные принципы выполнения НИР. Основные этапы проведения НИР. Составление, оформление и защита отчета о НИР или диссертационной работы. /ПР/ | 5 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 1.3 | Роль науки в современных исследованиях. Основные понятия. Функции науки на современном этапе развития производительных сил общества. Понятие о общечеловеческой культуре научной деятельности человека и развитии производительной силы общества. /СР/ | 5 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| Раздел 2. Содержание научно-исследовательских работ | | | | |
| 2.1 | Содержание научно-исследовательских работ/Лек/ Теоретические исследования НИР Экспериментальные исследования НИР Планирование эксперимента (ПЭ) Анализ полученных данных в НИР | 5 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.2 | Теоретические исследования НИР. Классификация теоретических исследований: описательно-сопоставительный метод, аксиоматический метод и гипотетический метод. Понятие о математической модели и моделировании в науке. /ПР/ | 5 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.3 | Экспериментальные исследования НИР. Классификация экспериментов: пассивный и активный эксперимент. Виды экспериментов. Лабораторные эксперименты, натуральные и производственные. /ПР/ | 5 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.4 | Планирование эксперимента (ПЭ). Общие сведения о математической статистике. Основные задачи планирования эксперимента. Оптимизация поиска экстремальных значений. Симплексный метод поиска. /ПР/ | 5 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| 2.5 | Анализ полученных данных в НИР. Основные принципы использования математической статистики: случайные величины, закон распределения случайной величины, графическое отображение случайной величины - гистограмма. Оценка различия двух выборок путем статистического сравнения их параметров. /ЛР/ | 5 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.6 | Особенности научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок (НИР, НИОКР). /СР/ | 5 | 6 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.7 | Однофакторный эксперимент и многофакторный эксперимент. Модельные исследования: аналоговое и физическое моделирование. /СР/ | 5 | 6 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.8 | Сущность эволюционного планирования. Методы дисперсионного анализа. /СР/ | 5 | 6 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| Раздел 3. Математическая статистика | | | | |
| 3.1 | Математическая статистика /Лек/ Корреляционная связь между отдельными показателями Регрессионный анализ Дисперсионный анализ | 5 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 3.2 | Расчет коэффициента корреляции для малочисленных выборок. Расчет коэффициента регрессии. Коэффициент наследуемости. Коэффициент повторяемости.. Расчет величин: общая дисперсия, факториальная дисперсия и остаточная дисперсия. /ЛР/ | 5 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 3.3 | Вычисление коэффициента корреляции при альтернативной изменчивости. Вычисление дисперсии однофакторного комплекса при малочисленной выборке. Вычисление дисперсии однофакторного комплекса при многочисленной выборке. /СР/ | 5 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| Раздел 4. Изобретательская деятельность | | | | |
| 4.1 | Изобретательская деятельность. Общие сведения об изобретательской деятельности и системе патентования /Лек/ | 5 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |

| | | | | |
|---|--|---|------|--|
| 4.2 | Система регистрации изобретений и открытий. Общие сведения об изобретательской деятельности и системе патентования. Уровни новизны интеллектуальной деятельности: изобретение, полезная модель, промышленный образец и ноу-хау. Содержание заявки на изобретение (на выдачу патента). /ПР/ | 5 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 4.3 | Составление заявки на изобретение (на выдачу патента). /СР/ | 5 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| Раздел 5. Методы исследований качества продукции животноводства | | | | |
| 5.1 | Методы исследований качества продукции животноводства. /Лек/ | 5 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 5.2 | Методы анализа продуктов питания животного происхождения. Сенсорный анализ, органолептический анализ и органолептическая оценка. /СР/ | 5 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 5.3 | Понятие о метрологии, стандартизации и управления качеством /СР/ | 5 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 5.4 | Метод предпочтения (метод одного образца). Аналитические методы (методы сравнения). Метод парных сравнения (двух проб). Метод треугольных сравнений. Двупарный метод (дуо-трио). Тетраэдный метод. Метод «два из пяти». Метод расстановки. Ранговый метод. Рейтинговый метод. Бальный метод. Метод разбавления. /СР/ | 5 | 5,85 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| | Контроль самостоятельной работы | 5 | 2 | |
| | Прием зачета | 5 | 0,15 | |

4.4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (заочная форма)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Курс | Часов | Индикатор достижения компетенции |
|----------------------------------|--|------|-------|--|
| Раздел 1. Общие сведения о науке | | | | |
| 1.1 | Общие сведения о науке /СР/ Роль науки в современных исследованиях Краткая история науки Методология научно-исследовательских работ | 3 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 1.2 | Аттестация научных работников. Прогнозирование научно-технических достижений. Организационные принципы выполнения НИР. Основные этапы проведения НИР. Составление, оформление и защита отчета о НИР или диссертационной работы. /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 1.3 | Роль науки в современных исследованиях. Основные понятия. Функции науки на современном этапе развития производительных сил общества. Понятие о общечеловеческой культуре научной деятельности человека и развитии производительной силы общества. /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| Раздел 2. Содержание научно-исследовательских работ | | | | |
| 2.1 | Содержание научно-исследовательских работ/Лек/ Теоретические исследования НИР Экспериментальные исследования НИР Планирование эксперимента (ПЭ) Анализ полученных данных в НИР | 3 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.2 | Теоретические исследования НИР. Классификация теоретических исследований: описательно-сопоставительный метод, аксиоматический метод и гипотетический метод. Понятие о математической модели и моделировании в науке. /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.3 | Экспериментальные исследования НИР. /ЛЕК/ Классификация экспериментов: пассивный и активный эксперимент. Виды экспериментов. Лабораторные эксперименты, натуральные и производственные. | 3 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.4 | Планирование эксперимента (ПЭ). Общие сведения о математической статистике. Основные задачи планирования эксперимента. Оптимизация поиска экстремальных значений. Симплексный метод поиска. /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.5 | Анализ полученных данных в НИР. Основные принципы использования математической статистики: случайные величины, закон распределения случайной величины, графическое отображение случайной величины - гистограмма. Оценка различия двух выборок путем статистического сравнения их параметров. /ПР/ | 3 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.6 | Особенности научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок (НИР, НИОКР). /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 2.7 | Однофакторный эксперимент и многофакторный эксперимент. Модельные исследования: аналоговое и физическое моделирование. /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| 2.8 | Сущность эволюционного планирования. Методы дисперсионного анализа. /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| Раздел 3. Математическая статистика | | | | |
| 3.1 | Математическая статистика /СР/ Корреляционная связь между отдельными показателями Регрессионный анализ Дисперсионный анализ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 3.2 | Расчет коэффициента корреляции для малочисленных выборок. Расчет коэффициента регрессии. Коэффициент наследуемости. Коэффициент повторяемости.. Расчет величин: общая дисперсия, факториальная дисперсия и остаточная дисперсия. /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 3.3 | Вычисление коэффициента корреляции при альтернативной изменчивости. Вычисление дисперсии однофакторного комплекса при малочисленной выборке. Вычисление дисперсии однофакторного комплекса при многочисленной выборке. /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| Раздел 4. Изобретательская деятельность | | | | |
| 4.1 | Изобретательская деятельность. Общие сведения об изобретательской деятельности и системе патентования /СР/ | 3 | 2 | УК 1.1, УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3 |
| 4.2 | Система регистрации изобретений и открытий. Общие сведения об изобретательской деятельности и системе патентования. Уровни новизны интеллектуальной деятельности: изобретение, полезная модель, промышленный образец и ноу-хау. Содержание заявки на изобретение (на выдачу патента). /ПР/ | 3 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 4.3 | Составление заявки на изобретение (на выдачу патента). /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| Раздел 5. Методы исследований качества продукции животноводства | | | | |
| 5.1 | Методы исследований качества продукции животноводства. /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |

| | | | | |
|-----|---|---|------|--|
| 5.2 | Методы анализа продуктов питания животного происхождения. Сенсорный анализ, органолептический анализ и органолептическая оценка. /СР/ | 3 | 2 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 5.3 | Понятие о метрологии, стандартизации и управления качеством /СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| 5.4 | Метод предпочтения (метод одного образца). Аналитические методы (методы сравнения). Метод парных сравнения (двух проб). Метод треугольных сравнений. Двупарный метод (дуо-трио). Тетраэдный метод. Метод «два из пяти». Метод расстановки. Ранговый метод. Рейтинговый метод. Бальный метод. Метод разбавления./СР/ | 3 | 4 | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. |
| | Контроль | 3 | 1,85 | |
| | Прием зачета | 3 | 0,15 | |

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств находится в Приложение 1.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
|---|------------------------------|---|----------------------------|------------|
| 6.1.1. Основная литература | | | | |
| 1 | Микрюкова, Т.Ю. | Микрюкова, Т.Ю. Методология и методы организации научного исследования: электронное учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 233 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/80058 | 2015 | ЭБС |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
| 1 | Макарцев Н.Г. | Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов | «Ноосфера», Калуга, 2012 | 70 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, | Заглавие | Издательство, год | Коли- |
| 1 | Овсенко Е.В. Базутко Н.П. | Генетика и биометрия: учебно-метод. http://www.bgsha.com/upload/iblock/622/genetika-i-biometriya-chast-2.pdf | Брянск: БГСХА, 2014 63с | 25 |

| | | | | |
|---|--------------------------------|---|------------------|--|
| 2 | Овсеенко Ю.В. Овсеенко Е.В. | Словарь физиологических терминов учебно-методическое пособие http://www.bgsha.com/upload/iblock/ab6/slovar-fiz.-terminov-.ovseenko-yu.v.-ovseenko-e.v.-2014-g.pdf | ЭБС БГАУ 2014 | |
|---|--------------------------------|---|------------------|--|

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
5. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».-Режим доступа <http://www.lanbook.com/>
10. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт».- Режим доступа: <http://rucont.ru>
11. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://eLIBRARY.RU>
12. Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний. - Режим доступа: <http://www.zipsites.ru/>
13. Интернет-библиотека IQlib. - Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>
14. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnsnb.ru>

6.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
4. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
5. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
6. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
7. Офисное программное обеспечение OpenOffice
8. Офисное программное обеспечение LibreOffice
9. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
10. Программа для просмотра PDF Foxit Reader

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|--|---|
| <p>Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, занятий семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 1-304</p> | <p>Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя Ультракраткофокусный мультимедийный проектор Epson EB-685 W. Доска магнитно-маркерная, Персональный компьютер DEPO Necs 435, Операционная система – Windows XP Текстовый редактор – Writer (в составе пакетов программ OpenOffice) Табличный редактор – Calc (в составе пакетов программ OpenOffice) Офисный пакет – LibreOffice Web-браузер – Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome Приложение для работы с файлами в формате PDF – Adobe Reader. Таблицы, плакаты, тематические стенды, альбомы, измерительные инструменты.</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 1-302 Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)</p> | <p>Специализированная мебель на 30 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Инструменты для мечения, штангенциркуль, прибор для измерения шпига (шпигомер УТ – 4ОСЦ), ГПК свиной разных пород, учебные видеофильмы, мультимедийное оборудование, справочный и табличный материал Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. 15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде. ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно. Офисный пакет MS Office std 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно. Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc). Свободно распространяемое ПО.</p> |

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:

- электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.

- специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)

- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
 - индивидуальные системы усиления звука
 - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
 - «ELEGANT-T» передатчик
 - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
 - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
 - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
 - групповые системы усиления звука
 - Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемыми эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Основы научных исследований

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования
 - 2.1 Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО
 - 2.2 Процесс формирования компетенции в дисциплине «Основы научных исследований»
 - 2.3 Структура компетенций по дисциплине «Основы научных исследований»
3. Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания
 - 3.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины
 - 3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Профиль: Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Дисциплина: Основы научных исследований

Форма промежуточной аттестации: зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Основы научных исследований» направлено на формировании компетенций:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК 1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК 1.3. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

ПКС-4 Способен осуществлять сбор информации, анализ литературных источников в области животноводства, проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы

ПКС-4.1. Применяет общепринятые методики проведения исследований

ПКС-4.2. Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирование выводов

ПКС- 4.3. Использует навыки проведения научных исследований по общепринятым методикам

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Основы научных исследований»

| | | З.1 | З.2 | З.3 | З.4 | З.5 | У.1 | У.2 | У.3 | У.4 | У.5 | Н.1 | Н.2 | Н.3 | Н.4 | Н.5 |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | Раздел 1. Общие сведения о науке | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Раздел 2. Содержание научно-исследовательских работ | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Раздел 3. Математическая статистика | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Раздел 4. Изобретательская деятельность | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 5 | Раздел 5. Методы исследований качества продукции животноводства. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине «Основы научных исследований»

| | | | | | |
|--|---------------------|--|-----------------------------------|--|--|
| <p>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный под-ход для решения поставленных задач УК 1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p> | | | | | |
| Знать (З. УК-1.1) | | Уметь (У .УК -1.1) | | Владеть (Н. УК-1.1) | |
| особенности научно-исследовательской деятельности | Лекции разделов 1-5 | анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи и осуществлять информационный поиск в области перспективных научных и инновационных разработок, новых технологий в животноводстве | Практические занятия разделов 1-5 | способностью определить наиболее актуальные направления исследований в области животноводства | Практические занятия и самостоятельная работа разделов 1-5 |
| <p>УК 1.3. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> | | | | | |
| Знать (З. УК-1.3) | | Уметь (У. УК-1.3) | | Владеть (Н. УК-1.3) | |
| разделы (этапы, задания) научных исследований | Лекции разделов 1-5 | предлагать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки | Практические занятия разделов 1-5 | осуществлять поиск и применять системный подход для решения поставленных задач в профессиональной деятельности | Практические занятия и самостоятельная работа разделов 1-5 |
| <p>ПКС-4 Способен осуществлять сбор информации, анализ литературных источников в области животноводства, проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы ПКС-4.1. Применяет общепринятые методики проведения исследований</p> | | | | | |
| Знать (З. ПКС-4.1) | | Уметь (У. ПКС-4.1.) | | Владеть (Н. ПКС-4.1.) | |
| Нормы и правила в области племенного животноводства при создании, совершенствовании и использовании пород, типов, линий животных Общепринятые методики проведения | Лекции разделов 1-5 | Анализировать данные для назначения использования и/или реализации племенных животных и материалов в процессе селекционно-племенной работы Осуществлять сбор информации, анализ литературных ис- | Практические занятия разделов 1-5 | Применять общепринятые методики проведения исследований | Практические занятия и самостоятельная работа разделов 1-5 |

| | | | | | |
|---|---------------------|--|-----------------------------------|--|--|
| исследований | | точников в области животноводства | | | |
| ПКС- 4.2. Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирование выводов | | | | | |
| Знать (З. ПКС-4.2.) | | Уметь (У. ПКС-342.) | | Владеть (Н. ПКС-4.2.) | |
| Нормы и правила в области племенного животноводства при создании, совершенствовании и использовании пород, типов, линий животных Порядок отчетности и информации по селекционно-племенной работе с животными | Лекции разделов 1-5 | Осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов Использовать стандартные и/или специальные информационно-коммуникационные программы для обработки результатов исследований | Практические занятия разделов 1-5 | Оформление отчетной документации о племенных животных в организации Проводить статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы | Практические занятия и самостоятельная работа разделов 1-5 |
| ПКС- 4.3. Использует навыки проведения научных исследований по общепринятым методам | | | | | |
| Знать (З. ПКС- 4.3.) | | Уметь (У. ПКС- 4.3.) | | Владеть (Н. ПКС- 4.3.) | |
| Правила работы с информационными ресурсами и базами данных в области племенного животноводства. Патентоведение. Понятие "селекционное достижение в животноводстве" | Лекции разделов 1-5 | Вводить данные в заявочные документы на выдачу патентов и авторских свидетельств на выведенные породы, типы, линии животных | Практические занятия разделов 1-5 | Оформление, представление и хранение заявочных документов на выдачу патентов и авторских свидетельств на выведенные породы, типы, линии животных Навыками проведения научных исследований по общепринятым методам | Практические занятия и самостоятельная работа разделов 1-5 |

13. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета

| № п/п | Раздел дисциплины | Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы) | Контролируемые компетенции | Оценочное средство (№ вопроса) |
|-------|--|--|--|--------------------------------|
| 1 | Общие сведения о науке | Роль науки в современных исследованиях Краткая история науки Методология научно-исследовательских работ | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. | 11-19 |
| 2 | Содержание научно-исследовательских работ | Теоретические исследования НИР Экспериментальные исследования НИР Планирование эксперимента (ПЭ) Анализ полученных данных в НИР | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. | 1-18 |
| | Математическая статистика | Корреляционная связь между отдельными показателями Регрессионный анализ Дисперсионный анализ | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. | 20-22 |
| | Изобретательская деятельность | Общие сведения об изобретательской деятельности и системе патентования | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. | 27-30 |
| | Методы исследований качества продукции животноводства. | Методы органолептического анализа продуктов питания | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. | 24 |

Перечень вопросов к зачету

1. Как классифицируются научные исследования.
2. Дайте характеристику термину «инновации».
3. Назовите ученые степени в России.
4. Назовите ученые звания в России.
1. Назовите типичные ученые степени за рубежом.
2. Что такое структура процесса исследования?
3. Определение цели и задач в эксперименте.
4. Методы сбора информации по теме исследований.
5. Подходы к выработке первоначальной гипотезы.
6. Теоретическое исследование. Разработка и утверждение методики и рабочего плана научно-хозяйственного опыта
7. Понятие об эксперименте.
8. Сопоставление результатов теоретической и экспериментальной деятельности.
9. Методы обработки экспериментальных данных
10. Что такое выводы, гипотеза, альтернативные гипотезы?
11. Что такое научное творчество и его характерные особенности?

12. Общая характеристика творческого процесса.
13. Особенности научного творчества
14. Дайте определение науки
15. В чём сущность метода пар-аналогов?
16. Основные преимущества и недостатки современных методов научных исследований
17. Продолжительность и назначение периодов научно-хозяйственных опытов.
18. Основные показатели, определяемые при проведении статистической обработки.
19. Методика определения экономической эффективности в научно-хозяйственных опытах.
20. Сущность методики проведения производственной апробации.
21. Способы апробации результатов исследований.
22. Первичная научная документация при проведении научных исследований?
23. Всемирная сеть - Интернета прогнозировалась ли учеными?
24. Каких ученых Средневековья вы знаете?
25. Каких ученых в Новое время вы знаете?
26. Назовите выдающихся ученых современности.
27. Перечислите методы исследований качества продукции животноводства.

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы научных исследований» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы научных исследований» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 5 семестре в форме зачета по очной форме обучения и на 3 курсе по заочной форме обучения. Студенты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на зачете носит комплексный характер и определяется его:

- результатами автоматизированного тестирования знания основных понятий;
- активной работой на практических занятиях;
- своевременным оформлением реферата;
- презентацией по теме самостоятельной работы;
- участием в проведении деловой игры.

Критерии оценки на зачете

| Результат зачета | Критерии |
|------------------|--|
| «зачтено» | Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента |
| «не зачтено» | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины |

Основная оценка (зачет/не зачет), идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по бально-рейтинговой системе дисциплины

«Основы научных исследований»:

Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 6 по формуле:

$$O_{\text{ц. активности}} = \frac{Pr. \text{ активн. } ,}{Pr. \text{ общее}} * 6 \quad (1)$$

Где *O_{ц. активности}* - оценка за активную работу;

Pr. активн. - количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

Pr. общее — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 6.

Результаты тестирования оцениваются действительным числом в интервале от 0 до 4 по формуле:

$$O_{\text{ц. тестир}} = \frac{\text{Число правильных ответов} .}{\text{Всего вопросов в тесте}} * 4 \quad (2)$$

Где *O_{ц. тестир.}* - оценка за тестирование.

Максимальная оценка, которую студент может получить за тестирование равна 4.

Оценка за зачет ставится по 15 бальной шкале (см. таблицу выше).

Общая оценка знаний по курсу строится путем суммирования указанных выше оценок:

Оценка = Оценка активности + O_{ц. тестир} + O_{ц. зачете}

Критерии оценки выполнения заданий в форме реферата

| Оценка | Критерии |
|-----------------------|--|
| «отлично» | 1) полное раскрытие вопроса; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; 5) использование дополнительной литературы и иных материалов и др. |
| «хорошо» | 1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников; 4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др. |
| «удовлетворительно» | 1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; 3) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др. |
| «неудовлетворительно» | 1) нераскрытые темы; 2) большое количество существенных ошибок; 3) отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок др. |

*Примечание : активные формы обучения - доклады, выступления на семинарах, практических занятиях, круглых столах, решение задач и т.п.

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

«Основы научных исследований»

| № п/п | Раздел дисциплины | Контролируемые дидактические единицы | Контролируемые компетенции (или их части) | Другие оценочные средства | |
|-------|--|--|--|---------------------------|--------|
| | | | | вид | кол-во |
| 1 | Общие сведения о науке | Роль науки в современных исследованиях Краткая история науки Методология научно-исследовательских работ | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. | устный опрос | |
| 2 | Содержание научно-исследовательских работ | Теоретические исследования НИР Экспериментальные исследования НИР Планирование эксперимента (ПЭ) Анализ полученных данных в НИР | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. | устный опрос | |
| 3 | Математическая статистика | Корреляционная связь между отдельными показателями Регрессионный анализ Дисперсионный анализ | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. | устный опрос | |
| 4 | Изобретательская деятельность | Общие сведения об изобретательской деятельности и системе патентования | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. | устный опрос | |
| 5 | Методы исследований качества продукции животноводства. | Методы органолептического анализа продуктов питания | УК 1.1 УК 1.3. ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС -4.3. | устный опрос | |

Примерные тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов

Вариант 1

1. Суть метода наблюдения состоит в ...

- 1) систематическом и целенаправленном исследовании объекта в естественной обстановке с помощью органолептических приемов, аппаратов и приборов;
- 2) систематическом и целенаправленном исследовании объекта в естественной обстановке;
- 3) исследование объекта в создаваемых, точно регулируемых и контролируемых условиях.

2. Цель производственного опыта - ...

- 1) выявить все технологические и экономические параметры производства и рекомендовать эффективные методы
- 2) исследовать влияние различных факторов на образование животноводческой продукции в процессе приближенном к производству и внедрить результаты опыта
- 3) исследовать эффективность технологических приемов

3. Суть метода пар - аналогов ...

- 1) постановка опыта в двух группах, сформированных из аналогичных пар животных со строгой фиксацией их места в группе
- 2) постановка опыта в двух группах, аналогичных по средним значениям признаков

- 3) формирование опытной и контрольной групп, полностью состоящих из аналогичных животных
4. Метод мини - стада позволяет ...
 - 1) сравнить разные стада
 - 2) в одном эксперименте исследовать влияние на животных нескольких факторов
 - 3) установить влияние изучаемого фактора на животных разного возраста и продуктивности
5. Метод, при котором каждый испытуемый фактор изучается на индивидуальном животном, называется методом ...
 - 1) мини - стада
 - 2) латинского квадрата
 - 3) периодов
6. Суть метода прямых опытов по переваримости кормов состоит в определении ...
 - 1) разности химического состава потребленного корма и выделенного кала
 - 2) разности концентрации инертного индикатора в сухом веществе потребленного корма и выделенного кала
 - 3) содержания азота в кале
7. Суть метода экспериментального исследования состоит в ...
 - 1) систематическом и целенаправленном исследовании объекта в естественной обстановке
 - 2) систематическом и целенаправленном исследовании объекта в естественной обстановке с помощью органолептических приемов, аппаратов и приборов
 - 3) исследование объекта в создаваемых, точно регулируемых и контролируемых условиях
8. Цель технологического опыта
 - 1) выявить все технологические и экономические параметры производства и рекомендовать эффективные методы
 - 2) исследовать влияние различных факторов на образование животноводческой продукции в процессе приближенном к производству и внедрить результаты опыта
 - 3) исследовать эффективность технологических приемов
9. Суть метода периодов ...
 - 1) постановка опыта с разбивкой на периоды на одной группе животных
 - 2) постановка опыта с разбивкой на периоды на двух аналогичных группах животных
 - 3) постановка опыта в разные возрастные периоды животных
10. Методом двухфакторного комплекса можно изучить...
 - 1) влияние двух факторов на животных одновременно при различном их уровне
 - 2) влияние нескольких факторов одновременно на двух уровнях
 - 3) качество двух разных групп животных

Вариант 2

1. Требование, при проведении опытов методом латинского квадрата ...
 - 1) соответствие количества животных количеству изучаемых факторов
 - 2) аналогичность подопытных групп
 - 3) большое количество опытных групп
2. При проведении опытов методом периодов без контрольной группы нужен...
 - 1) заключительный период
 - 2) уравнительный период
 - 3) переходный период
3. Суть метода фекального индекса при постановке опытов по переваримости кормов состоит в определении...

- 1) разности химического состава потребленного корма и выделенного кала
- 2) разности концентрации инертного индикатора в сухом веществе потребленного корма и выделенного кала
- 3) содержания азота в кале
4. Модельные опыты проводят с целью
 - 1) проверки основных положений рабочей гипотезы
 - 2) уточнения данных проведенного эксперимента
 - 3) получения повторных данных
5. Суть метода исторического сравнения состоит в ...
 - 1) систематическом и целенаправленном исследовании объекта в естественной обстановке
 - 2) систематическом и целенаправленном исследовании объекта в естественной обстановке с помощью органолептических приемов, аппаратов и приборов
 - 3) изучении и сопоставлении материалов, характеризующих объект в разное время
6. Научный эксперимент проводится ...
 - 1) в производственных условиях
 - 2) в условиях лаборатории
7. Суть метода групп - периодов ...
 - 1) постановка опыта с разбивкой на периоды на одной группе животных
 - 2) постановка опыта с разбивкой на периоды на двух аналогичных группах животных
 - 3) постановка опыта в разные возрастные периоды животных
8. Методом многофакторного комплекса можно изучить...
 - 1) влияние двух факторов на животных одновременно при различном их уровне
 - 2) влияние нескольких факторов одновременно на двух уровнях
 - 3) качество двух разных групп животных
9. Требование, при проведении опытов методом параллельных групп – периодов -
 - 1) соответствие количества животных количеству изучаемых факторов
 - 2) аналогичность подопытных групп
 - 3) большое количество опытных групп
10. При изучении одного фактора методом пар - аналогов число опытных групп составляет ...
 - 1) 1; 2) 2; 3) 3

Вариант 3

1. Под генеральной совокупностью понимают ...
 - 1) часть массива животных, отобранная в случайном порядке для проведения опытов
 - 2) большой массив животных, интересующих исследователя
2. . Рэндомный отбор означает ...
 - 1) групповой отбор животных
 - 2) выбор животных определенного качества
 - 3) отбор животных в случайном порядке
3. Количество животных в малой выборке ...
 - 1) меньше 30
 - 2) 30 и более
 - 3) 50 и более
4. Свойство выборки отражать генеральную совокупность с определенной точностью и надежностью называется...
 - 1) репрезентативностью
 - 2) результативностью
 - 3) достоверностью
5. Предварительное определение цели, характера и возможных результатов

эксперимента называется ...

- 1) идеей опыта
 - 2) рабочей гипотезой
 - 3) моделью опыта
6. Количество животных в большой выборке ...
- 1) меньше 30
 - 2) 30 и более
 - 3) 50 и более
7. Требование, при проведении опытов методом латинского квадрата ...
- 4) соответствие количества животных количеству изучаемых факторов
 - 5) аналогичность подопытных групп
 - 6) большое количество опытных групп
8. При проведении опытов методом периодов без контрольной группы нужен...
- 4) заключительный период
 - 5) уравнительный период
 - 6) переходный период
9. Суть метода фекального индекса при постановке опытов по переваримости кормов состоит в определении...
- 3) разности химического состава потребленного корма и выделенного кала
 - 4) разности концентрации инертного индикатора в сухом веществе потребленного корма и выделенного кала
 - 3) содержания азота в кале
10. Количество животных в малой выборке ...
- 4) меньше 30
 - 5) 30 и более
 - 6) 50 и более

Вариант 4

1. Требование, при проведении опытов методом параллельных групп - периодов
 - 4) соответствие количества животных количеству изучаемых факторов
 - 5) аналогичность подопытных групп
 - 6) большое количество опытных групп
2. При изучении одного фактора методом пар - аналогов число опытных групп составляет ...
- 2) 1
 - 3) 2
 - 3) 3
3. Предварительное определение цели, характера и возможных результатов эксперимента называется ...
- 4) идеей опыта
 - 5) рабочей гипотезой
 - 6) моделью опыта
4. Количество животных в большой выборке ...
- 4) меньше 30
 - 5) 30 и более
 - 6) 50 и более

Вариант 5

1. Вариантой называется ...
- 1) среднее значение признаков в труппе
- 2) величина признака у отдельной особи

- 3) частота проявления определенных значений признака в группе
2. Коэффициент регрессии показывает ...
 - 1) разнообразие признака
 - 2) степень связи между признаками
 - 3) соответствие выборочных данных параметрам генеральной совокупности
3. По формуле рассчитывается ...
 - 1) среднее квадратическое отклонение в малых выборках
 - 2) среднее квадратическое отклонение в больших выборках
 - 3) коэффициент вариации
4. Биометрическая обработка опытов, проведенных методом пар - аналогов проводится ...
 - 1) дифференциальным методом
 - 2) непарным методом
 - 3) корреляционным методом
5. Степень свободы n дат при k ограничениях равна ...
 - 1) $v = n - k$
 - 2) $v = k - n$
 - 3) $v = n + k$
6. Вариационный ряд - это ...
 - 1) графическое изображение распределения признака
 - 2) двойной ряд чисел, отражающий распределение вариантов по классам
 - 3) величины коэффициентов вариации признаков
7. Коэффициент корреляции является показателем ...
 - 1) разнообразие признака
 - 2) степень связи между признаками
 - 3) соответствие выборочных данных параметрам генеральной совокупности
8. По формуле рассчитывают ...
 - 1) среднее арифметическое для малых выборок
 - 2) среднее арифметическое для больших выборок
 - 3) средняя взвешенная
9. По формуле рассчитывается ...
 - 1) среднее квадратическое отклонение в малых выборках
 - 2) среднее квадратическое отклонение в больших выборках
 - 3) коэффициент вариации
10. Биометрическая обработка опытов, проведенных методом периодов проводится ...
 - 1) дифференциальным методом
 - 2) непарным методом
 - 3) корреляционным методом

Вариант 6

1. Вариационная кривая - это ...
 - 1) графическое изображение распределения признака
 - 2) двойной ряд чисел, отражающий распределение вариантов по классам
 - 3) величины коэффициентов вариации признаков
2. Коэффициент вариации является показателем ...
 - 1) разнообразие признака
 - 2) степень связи между признаками
 - 3) соответствие выборочных данных параметрам генеральной совокупности
3. По формуле рассчитывают ...
 - 1) среднее арифметическое для малых выборок

- 2) среднее арифметическое для больших выборок
- 3) средняя взвешенная
4. По формуле рассчитывается ...
 - 1) ошибка средней арифметической в малых выборках
 - 2) ошибка средней арифметической в больших выборках
 - 3) ошибка разности
5. Биометрическая обработка опытов, проведенных методом групп - периодов проводится ...
 - 1) дифференциальным методом
 - 2) непарным методом
 - 3) корреляционным методом
6. Ошибки, возникающие при характеристике генеральной совокупности по показателям выборки называются ...
 - 1) ошибками точности
 - 2) ошибками репрезентативности
 - 3) методическими ошибками
7. Модельные опыты проводят с целью
 - 1) проверки основных положений рабочей гипотезы
 - 2) уточнения данных проведенного эксперимента
 - 3) получения повторных данных