

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юлиевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 12.11.2024 06:25:37

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации**

---

**ОПОП по направлению подготовки  
36.04.02 – Зоотехния**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.11 Лабораторные методы исследования в животноводстве**

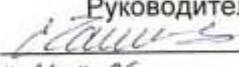
**Направленность (профиль) «Управление селекционными и технологическими  
процессами в животноводстве»**

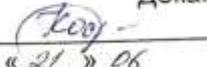
**Омск 2023**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

ОПОП по направлению подготовки  
36.04.02 Зоотехния

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
 Е.А. Чаунина  
« 21 » 06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
 О.В. Косенчук  
« 21 » 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины

Б1.О.11 Лабораторные методы исследования в животноводстве

Направленность (профиль) «Управление селекционными и технологическими процессами в животноводстве»

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра -

Разведения и генетики  
сельскохозяйственных животных

Разработчик (и) РП:

канд. с.-х. наук

 Е.Н. Юрченко

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
канд. с.-х. наук, доцент

 И.А. Коршева

Начальник управления информационных  
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

 Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2023

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 22.09.2017 г. № 973;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленность «Управление селекционными и технологическими процессами в животноводстве».

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** *формирование способностей осуществлять профессиональную деятельность в области лабораторных методов исследований в животноводстве в соответствии с современными тенденциями и требованиями*

### 2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |   | Код и наименование индикатора достижений компетенции   | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения) |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
| код  | наименование  |  | знать и понимать   | уметь делать (действовать)   | владеть навыками (иметь навыки)  |
| 1  |   |  | 2  | 3  | 4  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>                      |   |  |  |  |  |
| ОПК-4  | Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную | ИД-1 <sub>ОПК-4</sub><br>Реализует профессиональную деятельность с применением современного оборудования, методик и новых технологий | Современные технологии и оборудование, применяемые в профессии, актуальные методики и подходы        | Эффективно использовать новое оборудование и технологии, применять современные методики в работе, внедрять инновации в профессиональную практику | Навыками работы с современным оборудованием, критическим мышлением для оценки их эффективности |
|  |   | ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>  | Основные   | Проводить  | Навыками работы с  |

<sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  | ю методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов | Способен проводить исследования, анализ и разработку методов лабораторного контроля качества сырья и продуктов животного происхождения   | методики лабораторного контроля, требования к сырью и продуктам животного происхождения  | исследования и анализы качества сырья и продуктов, интерпретируют полученные результаты | лабораторным оборудованием, современными аналитическими методами  |
|  |  | ИД-3 <sub>ОПК-4</sub><br>Обработывает и интерпретирует результаты исследований с использованием современных информационных технологий. Способен к абстрактному мышлению анализу, синтезу | Современные информационные технологии и программное обеспечение для обработки данных, методы анализа и интерпретации результатов | Эффективно обрабатывать и анализировать данные, интерпретируют результаты исследований  | Навыками работы с аналитическими инструментами и программами, способностью к критическому мышлению и абстрактному анализу |

### 2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

| Индекс и название компетенции | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции            | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)  | Уровни сформированности компетенций  |  |   | Формы и средства контроля формирования компетенций |         |
|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|---|--|---------|
|                               |                                       |                                   |  | компетенция не сформирована  | минимальный  | средний                                       |  | высокий |
|                               |                                       |                                   |  | Оценки сформированности компетенций  |  |   |  |         |
|                               |                                       |                                   |  | Не зачтено   | Зачтено  |   |  |         |
|                               |                                       |                                   |  | Характеристика сформированности компетенции  |  |   |  |         |
|                               |                                       |                                   | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач           | 1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.<br>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.<br>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. |  |   |  |         |
| Критерии оценивания           |                                       |                                   |  |  |  |   |  |         |
| ОПК-4                         | ИД-1 <sub>опк-4</sub>                 | Полнота знаний                    | Знает современные технологии и оборудование, применяемые в профессии, актуальные методики и подходы  | Не знает современные технологии и оборудование, применяемые в профессии, актуальные методики и подходы   | 1. Имеющихся знаний современных технологий и оборудования, методик и подходов в целом достаточно для решения базовых (профессиональных) задач<br>2. Имеющихся знаний современных технологий и оборудования, методик и подходов в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач<br>3. Имеющихся знаний современных технологий и оборудования, методик и подходов анализа достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач  | Электронная презентация, собеседование, зачет |  |         |
|                               |                                       | Наличие умений                    | Умеет эффективно использовать новое оборудование и технологии, применять современные методики в работе, внедрять инновации в профессиональную практику | Не умеет использовать оборудование и технологии, применять современные методики в работе, внедрять инновации в профессиональную практику   | 1. Способен использовать базовое оборудование и технологии, знаком с основами современных методик, но не применяет их в своей практике.<br>2. Уверенно использует новое оборудование и технологии, применяет некоторые современные методики, однако не всегда внедряет инновации в свою профессиональную деятельность.<br>3. Эффективно использует новейшее оборудование и технологии, активно применяет современные методики в работе и успешно внедряет инновации, значительно улучшая результаты своей профессиональной практики. |   |  |         |
|                               |                                       | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками работы с современным оборудованием, критическим мышлением для оценки их эффективности   | Не владеет начальными навыками работы с современным оборудованием, критическим мышлением для оценки их эффективности   | 1. Имеет базовые навыки работы с современным оборудованием, но не способен критически оценивать его эффективность.<br>2. Уверенно работает с современным оборудованием и иногда применяет критическое мышление для оценки его эффективности, однако недостаточно систематически.<br>3. Мастерски владеет современным оборудованием, активно использует критическое мышление для всесторонней оценки его эффективности, что позволяет оптимизировать процессы и повышать результаты.  |   |  |         |
|                               | ИД-2 <sub>опк-4</sub>                 | Полнота знаний                    | Знает методики лабораторного контроля,   | Не знает основные методики лабораторного   | 1. Имеет общее представление о методиках лабораторного контроля, но не знаком с требованиями к сырью и продуктам животного происхождения.  |   |  |         |

|                       |                                   |  |   |   |
|-----------------------|-----------------------------------|--|---|---|
|                       |                                   | требования к сырью и продуктам животного происхождения   | контроля, требования к сырью и продуктам животного происхождения  | <p>2. Знает основные методики лабораторного контроля и некоторые требования к сырью и продуктам животного происхождения, но не всегда применяет их на практике.</p> <p>3. Глубоко разбирается в методиках лабораторного контроля и полностью осведомлен о требованиях к сырью и продуктам животного происхождения, что позволяет эффективно контролировать качество и безопасность продукции.</p>   |
|                       | Наличие умений                    | Умеет проводить исследования и анализы качества сырья и продуктов, интерпретировать полученные результаты                              | Не умеет проводить исследования и анализы качества сырья и продуктов, интерпретировать полученные результаты                  | <p>1. Имеет базовые навыки проведения исследований и анализов, но не способен интерпретировать полученные результаты.</p> <p>2. Уверенно проводит исследования и анализы качества сырья и продуктов, иногда интерпретирует результаты, но делает это непоследовательно.</p> <p>3. На высоком уровне проводит исследования и анализы качества сырья и продуктов, уверенно интерпретирует полученные результаты, что позволяет принимать обоснованные решения и улучшать качество продукции.</p>  |
|                       | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками работы с лабораторным оборудованием, современными аналитическими методами   | Не владеет базовыми навыками работы с лабораторным оборудованием, современными аналитическими методами                        | <p>1. Имеет базовые навыки работы с лабораторным оборудованием, но не знаком с современными аналитическими методами.</p> <p>2. Уверенно работает с лабораторным оборудованием и знает некоторые современные аналитические методы, однако не всегда применяет их эффективно.</p> <p>3. На высоком уровне владеет лабораторным оборудованием и современными аналитическими методами, что позволяет проводить точные и надежные исследования, а также оптимизировать процессы анализа.</p>   |
| ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> | Полнота знаний                    | Знает современные информационные технологии и программное обеспечение для обработки данных, методы анализа и интерпретации результатов | Не знает информационные технологии и программное обеспечение для обработки данных, методы анализа и интерпретации результатов | <p>1. Имеет общее представление о современных информационных технологиях, но не знаком с программным обеспечением для обработки данных и методами анализа.</p> <p>2. Знает некоторые современные информационные технологии и использует базовое программное обеспечение для обработки данных, однако не всегда применяет методы анализа и интерпретации результатов.</p> <p>3. Глубоко разбирается в современных информационных технологиях и программном обеспечении для обработки данных, уверенно использует методы анализа и интерпретации результатов, что позволяет эффективно работать с большими объемами информации.</p> |
|                       | Наличие умений                    | Умеет эффективно обрабатывать и анализировать данные, интерпретировать результаты исследований   | Не умеет на начальном уровне обрабатывать и анализировать данные, интерпретировать результаты исследований                    | <p>1. Имеет базовые навыки обработки данных, но не способен эффективно анализировать и интерпретировать результаты исследований.</p> <p>2. Уверенно обрабатывает данные и проводит анализ, однако интерпретация результатов иногда вызывает затруднения, что может влиять на качество выводов.</p> <p>3. Быстро и точно обрабатывает, и анализирует данные, уверенно интерпретирует результаты исследований, что позволяет делать обоснованные выводы и рекомендации.</p>   |
|                       | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками работы с аналитическими инструментами и программами, способностью к   | Не владеет базовыми навыками работы с аналитическими инструментами и программами, способностью к                              | <p>1. Имеет общее представление о некоторых аналитических инструментах, но не использует их в практике и не проявляет критического мышления в анализе данных.</p> <p>2. Уверенно работает с несколькими аналитическими инструментами и программами, однако критическое мышление и абстрактный анализ применяет не всегда, что может</p>   |

|  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  | критическому мышлению и абстрактному анализу | критическому мышлению и абстрактному анализу | ограничивать глубину анализа.<br>3. На высоком уровне владеет различными аналитическими инструментами и программами, проявляет высокие навыки критического мышления и абстрактного анализа, что позволяет глубоко понимать данные и делать обоснованные выводы. |  |
|--|--|--|--|--|---|--|

## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

| Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины  |   | Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой | Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра       |
|---|---|--|---|
| Индекс и наименование   | Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)   |  |   |
| Б1.В.02<br>Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности животных и птицы   | Способен разрабатывать и внедрять научно обоснованные технологии животноводства<br>Использует научные основы обеспечения высокой продуктивности и здоровья животных<br>Обосновывает технологические решения с учетом возможных последствий для здоровья и продуктивности животных | Б1.О.12 Промышленные технологии производства продуктов животноводства                                | Б1.О.13 Контроль и управление качеством продукции животноводства<br>Б1.О.14 Хранение и переработка продукции животноводства |
| * - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе |   |  |   |

## 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

## 2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 3 семестре 2 курса на очной форме обучения (на 2 курсе по заочной форме обучения).

Продолжительность семестра 12 1/6 недель.

| Вид учебной работы   | Трудовоемкость, час     |            |               |         |
|--|-------------------------|------------|---------------|---------|
|  | семестр, курс*          |            |               |         |
|  | очная форма             |            | заочная форма |         |
|  | 3                       | № сем.     | 2             | № курса |
| <b>1. Аудиторные занятия, всего</b>  | <b>32</b>               |            | <b>6</b>      |         |
| - лекции   | 12                      |            | 2             |         |
| - практические занятия (включая семинары)  | 20                      |            | 4             |         |
| - лабораторные работы  | -                       |            | -             |         |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>   | <b>76</b>               |            | <b>98</b>     |         |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>   |                         |            |               |         |
| Выполнение и сдача индивидуального задания в виде  |                         |            |               |         |
| - презентации  | 30                      |            | 30            |         |
| <b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>   | 16                      |            | 24            |         |
| <b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>  | 16                      |            | 22            |         |
| <b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях</b> , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2): | 14                      |            | 22            |         |
| <b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>   | -                       |            | <b>4</b>      |         |
| <b>ОБЩАЯ</b> трудовоемкость дисциплины:  | <b>Часы</b>             | <b>108</b> | <b>108</b>    |         |
|  | <b>Зачётные единицы</b> | <b>3</b>   | <b>3</b>      |         |
| <i>Примечание:</i>   |                         |            |               |         |
| * – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – для заочной формы обучения;  |                         |            |               |         |
| ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;                          |                         |            |               |         |

### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

|                               | Номер и наименование раздела дисциплины.<br>Укрупненные темы раздела         | Трудовоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. |                   |        |                          |              |       | формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | №№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел |                    |
|-------------------------------|--|---|-------------------|--------|--------------------------|--------------|-------|---|---|--------------------|
|                               |  | общая   | Аудиторная работа |        |                          | ВАРС         |       |   |   |                    |
|                               |  |   | всего             | лекции | практические (всех форм) | лабораторные | всего |   |   | фиксированные виды |
|                               |  | 2   | 3                 | 4      | 5                        | 6            | 7     | 8   | 9   | 10                 |
| <b>Очная форма обучения</b>   |  |   |                   |        |                          |              |       |   |   |                    |
| 1                             | Организация лабораторного исследования в животноводстве                      | 35  | 10                | 4      | 6                        |              | 25    | 10  | Презентация   | ОПК-4              |
| 2                             | Методы научных лабораторных исследований в зоотехнии                         | 36  | 10                | 4      | 6                        |              | 26    | 10  | Презентация   |                    |
| 3                             | Методы научных лабораторных исследований кормов и животноводческой продукции | 37  | 12                | 4      | 8                        |              | 25    | 10  | Презентация   |                    |
|                               | Промежуточная аттестация   | x   | x                 | x      | x                        | x            | x     | x   | Зачет   |                    |
|                               | Итого по дисциплине  | 108   | 32                | 12     | 20                       | -            | 76    | 30  |   |                    |
| <b>Заочная форма обучения</b> |  |   |                   |        |                          |              |       |   |   |                    |
| 1                             | Организация лабораторного исследования в животноводстве                      | 36  | 2                 | 2      | -                        |              | 34    | 10  | Презентация   | ОПК-4              |
| 2                             | Методы научных лабораторных исследований в зоотехнии                         | 34  | 2                 | -      | 2                        |              | 32    | 10  | Презентация   |                    |
| 3                             | Методы научных лабораторных исследований кормов и животноводческой продукции | 34  | 2                 | -      | 2                        |              | 32    | 10  | Презентация   |                    |

|                          |     |   |   |   |   |    |    |       |
|--------------------------|-----|---|---|---|---|----|----|-------|
| Промежуточная аттестация | 4   | × | × | × | × | ×  | ×  | Зачет |
| Итого по дисциплине      | 108 | 6 | 2 | 4 | - | 98 | 30 |       |

#### 4.2 Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

| №   |   | Тема лекции. Основные вопросы темы   | Трудоемкость по разделу, час. |               | Применяемые интерактивные формы обучения |
|---|---|--|-------------------------------|---------------|--|
| раздела   | лекции  |  | очная форма                   | заочная форма |  |
| 1   | 2   | 3  | 4                             | 5             | 6  |
| 1   | 1   | <i>Организация работы лаборатории</i>  | 2                             | 2             | Интерактивная видео-лекция               |
|   |   | 1. История возникновения лабораторного анализа в животноводстве                          |                               |               |  |
|   |   | 2. Организация работы лаборатории, нормативная документация                              |                               |               |  |
|   | 2   | 3. Общие принципы работы в лаборатории   |                               |               |  |
|   |   | <i>Правила взятия и пересылки биологического материала</i>                               | 2                             |               | Информационная лекция                    |
|   |   | 1. Правила взятия биологического материала   |                               |               |  |
| 2. Правила хранения биологического материала  |   |  |                               |               |  |
| 2   | 3   | 3. Правила пересылки биологического материала  |                               |               |  |
|   |   | <i>Лабораторные исследования в животноводстве</i>  | 2                             |               | Лекция-беседа                            |
|   |   | 1. Лабораторная диагностика продуктивных показателей животных и птицы                    |                               |               |  |
|   | 2. Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний в животноводстве |  |                               |               |  |
|   | 4   | 3. Нормативно-правовое регулирование работ в области лабораторной диагностики            |                               |               |  |
|   |   | <i>Современные методы исследований в животноводстве</i>                                  | 2                             |               | Лекция-дискуссия                         |
| 1. Методы исследований гематологических показателей   |   |  |                               |               |  |
| 2. Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в животноводстве   |   |  |                               |               |  |
| 3   | 5   | 3. Современные лаборатории и лабораторные комплексы в России                             |                               |               |  |
|   |   | <i>Оценка качества кормов</i>  | 2                             |               | Интерактивная видео-лекция               |
|   |   | 1) Методы оценки качества кормов   |                               |               |  |
|   | 2) Оборудование для оценки качества кормов                            |  |                               |               |  |
|   | 6   | 3) Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в кормопроизводстве |                               |               |  |
|   |   | <i>Исследования продуктов животноводства</i>   | 2                             |               | Лекция-дискуссия                         |
| 1) Методы исследования качества молока и мяса   |   |  |                               |               |  |
| 2) Методы исследования качества шерсти и яиц  |   |  |                               |               |  |
| Общая трудоемкость лекционного курса  |   |  | 12                            | 2             | х  |
| Всего лекций по дисциплине:   |   | час.   | Из них в интерактивной форме: |               | час.                                     |
| - очная форма обучения  |   | 12   | - очная форма обучения        |               | 12                                       |
| - заочная форма обучения  |   | 2  | - заочная форма обучения      |               | 2  |
| <i>Примечания:</i>  |   |  |                               |               |  |
| - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;   |   |  |                               |               |  |
| - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. |   |  |                               |               |  |

### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

| №   |         | Тема занятия /<br>Примерные вопросы на обсуждение<br>(для семинарских занятий)  | Трудоемкость по<br>разделу, час. |                  | Используемые<br>интерактивные<br>формы** | Связь<br>занятия с<br>ВАРС* |
|---|---------|---|----------------------------------|------------------|--|-----------------------------|
| раздела<br>(модуля)   | занятия |   | очная<br>форма                   | заочная<br>форма |  |                             |
| 1   | 2       | 3   | 4                                | 5                | 6  | 7                           |
| 1   | 1       | <i>Принципы безопасной работы в лаборатории</i>   | 2                                |                  | Веб-квест                                | УЗ СРС                      |
|   | 2       | <i>Требования к отбору образцов для исследований</i>  | 2                                |                  | Мозговой штурм                           | ОСП                         |
|   | 3       | <i>Требования к транспортировке образцов для исследований</i>   | 2                                |                  | Кейс                                     |                             |
| 2   | 4       | <i>Диагностика инфекционных заболеваний в животноводстве</i>  | 2                                |                  | Решение ситуационных задач               |                             |
|   | 5       | <i>Молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в животноводстве</i>   | 2                                |                  | Кейс                                     | ОСП                         |
|   | 6       | <i>Методы оценки качества кормов для сельскохозяйственных животных с использованием наиболее объективных лабораторных методов</i> | 2                                | 2                | Веб-квест                                | ОСП                         |
| 3   | 7       | <i>Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в кормопроизводстве</i>                                      | 2                                |                  | Веб-квест                                |                             |
|   | 8       | <i>Методы исследования качества яиц</i>   | 2                                |                  | Кейс                                     | ОСП                         |
|   | 9       | <i>Методы исследования качества мяса и молока</i>   | 2                                | 2                | Мозговой штурм                           | ОСП                         |
|   | 10      | <i>Методы исследования качества шерсти</i>  | 2                                |                  | Кейс                                     |                             |
| Всего практических занятий по дисциплине:   |         | час.  | Из них в интерактивной форме:    |                  |  | час.                        |
| - очная форма обучения  |         | 20  | - очная форма обучения           |                  |  | 20                          |
| - заочная форма обучения  |         | 4   | - заочная форма обучения         |                  |  | 4                           |
| * Условные обозначения:<br>ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.   |         |   |                                  |                  |  |                             |
| ** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)   |         |   |                                  |                  |  |                             |
| Примечания:<br>- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;<br>- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. |         |   |                                  |                  |  |                             |

#### 4.4 Лабораторный практикум.

#### Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Не предусмотрен

### 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

##### 5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Не предусмотрен (а)

## 5.1.2 Выполнение и сдача электронной презентации

### 5.1.2.1 Место электронной презентации в структуре дисциплины

| Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации |  | Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации |
|--|--|---|
| №  | Наименование   |   |
| 1  | Организация лабораторного исследования в животноводстве                      | ОПК-4   |
| 2  | Методы научных лабораторных исследований в зоотехнии                         | ОПК-4   |
| 3  | Методы научных лабораторных исследований кормов и животноводческой продукции | ОПК-4   |

### 5.1.2.2 Перечень примерных тем электронной презентации

- Лабораторные исследования продукции молочного скотоводства
- Лабораторные исследования продукции мясного скотоводства
- Лабораторные исследования продукции свиноводства
- Лабораторные исследования продукции птицеводства яичного направления
- Лабораторные исследования продукции птицеводства мясного направления
- Лабораторные исследования продукции рыбоводства
- Лабораторные исследования продукции других подотраслей животноводства
- Лабораторные исследования продукции, обязательные для предприятий, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства
- Государственный надзор в области лабораторных исследований
- Нормативно-правовое регулирование лабораторных исследований в сельском хозяйстве

### 5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации – см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения электронной презентации учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценку «зачтено» заслуживает электронная презентация, если обучающийся прикрепил работу в ИОС ОмГАУ-Moodle, а также,

- полно и всесторонне раскрыл содержание темы, дал глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформил презентацию в соответствии с требованиями МУ; при собеседовании на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, если не прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle а также:

- содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление имеет значительные нарушения по сравнению с предъявляемыми требованиями;

- при собеседовании обучающийся не владеет материалом, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; частично не выполняются требования, предъявляемые к работам.

Электронная презентация, оцененная «не зачтено», полностью перерабатывается и представляется заново.

### 5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Не предусмотрены

### 5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Не предусмотрены

## 5.2 Самостоятельное изучение тем

| Номер раздела дисциплины  | Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение                               | Расчетная трудоемкость, час | Форма текущего контроля по теме |
|---|--|-----------------------------|---------------------------------|
| 1   | 2  | 3                           | 4                               |
| <b>Очная форма обучения</b>   |  |                             |                                 |
| 1   | Организация работы лабораторий   | 1                           | Собеседование                   |
|   | Общие принципы работы в лаборатории  | 1                           | Собеседование                   |
|   | Правила взятия и пересылки биологического материала для проведения лабораторных исследований                               | 1                           | Собеседование                   |
| 2   | Лабораторные исследования в животноводстве   | 2                           | Собеседование                   |
|   | Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний в животноводстве   | 1                           | Собеседование                   |
|   | Методы исследования гематологических показателей   | 2                           | Собеседование                   |
|   | Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в животноводстве   | 2                           | Собеседование                   |
| 3   | Методы оценки качества кормов для сельскохозяйственных животных с использованием наиболее объективных лабораторных методов | 1                           | Собеседование                   |
|   | Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в кормопроизводстве                                      | 1                           | Собеседование                   |
|   | Методы исследования качества молока  | 1                           | Собеседование                   |
|   | Методы исследования качества мяса  | 1                           | Собеседование                   |
|   | Методы исследования качества шерсти  | 1                           | Собеседование                   |
|   | Методы исследования качества яиц   | 1                           | Собеседование                   |
| <b>Заочная форма обучения</b>   |  |                             |                                 |
| 1   | Организация работы лабораторий   | 1                           | Собеседование                   |
|   | Общие принципы работы в лаборатории  | 1                           | Собеседование                   |
|   | Правила взятия и пересылки биологического материала для проведения лабораторных исследований                               | 2                           | Собеседование                   |
| 2   | Лабораторные исследования в животноводстве   | 2                           | Собеседование                   |
|   | Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний в животноводстве   | 2                           | Собеседование                   |
|   | Методы исследования гематологических показателей   | 2                           | Собеседование                   |
|   | Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в животноводстве   | 2                           | Собеседование                   |
| 3   | Методы оценки качества кормов для сельскохозяйственных животных с использованием наиболее объективных лабораторных методов | 2                           | Собеседование                   |
|   | Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в кормопроизводстве                                      | 2                           | Собеседование                   |
|   | Методы исследования качества молока  | 2                           | Собеседование                   |
|   | Методы исследования качества мяса  | 2                           | Собеседование                   |
|   | Методы исследования качества шерсти  | 2                           | Собеседование                   |
|   | Методы исследования качества яиц   | 2                           | Собеседование                   |
| <p><i>Примечание:</i><br/>                     - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.</p> |  |                             |                                 |

## ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» выставляется, если магистрант на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, дает развернутые ответы на поставленные вопросы.

– оценка «не зачтено» выставляется, если магистрант затрудняется при ответах на вопросы тем самостоятельного изучения, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

| Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка | Характер (содержание) самоподготовки     | Организационная основа самоподготовки  | Общий алгоритм самоподготовки  | Расчетная трудоемкость, час |
|--|--|--|--|-----------------------------|
| <b>Очная форма обучения</b>                      |  |  |  |                             |
| Практические занятия                             | Подготовка по темам практических занятий | План практических занятий<br>Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия | 1. Рассмотрение вопросов занятия<br>2. Изучение занятия<br>3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта | 16                          |
| <b>Заочная форма обучения</b>                    |  |  |  |                             |
| Практические занятия                             | Подготовка по темам практических занятий | План практических занятий<br>Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия | 4. Рассмотрение вопросов занятия<br>5. Изучение занятия<br>6. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта | 22                          |

## ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся за глубокие знания программного материала, содержащегося в основных и дополнительных материалах, умение четко и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, разбираться в связи теоретических и практических вопросах;

– оценка «хорошо» выставляется за знания программного материала, грамотные без существенных ошибок ответы, умение применять теоретические положения для решения практических задач;

– оценка «удовлетворительно» выставляется за общие знания основного материала дисциплины, малоаргументированные ответы, недостаточные знания по взаимосвязи теоретического и практического материала;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется на незнание значительной части программного материала, неумение решать практические вопросы.

### 5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

| Наименование оценочного средства | Охват обучающихся | Содержательная характеристика (тематическая направленность) | Расчетная трудоемкость, час |
|----------------------------------|-------------------|---|-----------------------------|
| 1                                | 2                 | 3   | 4                           |
| <b>Очная форма обучения</b>      |                   |   |                             |
| Собеседование                    | Фронтальный       | Раздел 1-3  | 14                          |
| <b>Заочная форма обучения</b>    |                   |   |                             |
| Собеседование                    | Фронтальный       | Раздел 1-3  | 22                          |

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |   |
|--|---|
| <b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>  |   |
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |   |
| <b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>  |   |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>   | установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы   |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>  | зачет   |
| <b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>  | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины   |
|  | 2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра  |
| <b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>  | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;<br>2) подготовил полноценное учебное портфолио. |
| <b>Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>   | Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)  |

## **7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.);
- использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office;
- подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS Power Point);
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

## **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

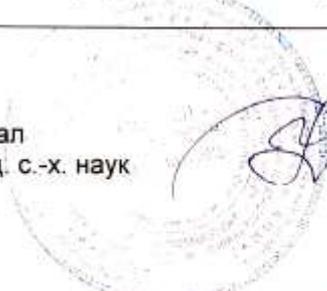
Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

## **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

**8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**рабочей программы дисциплины Б1.О.11 Лабораторные методы исследований в**  
**животноводстве в составе ОПОП 36.04.02 Зоотехния**

|   |
|---|
| <b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>   |
| а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>разведения и генетики</u><br><u>сельскохозяйственных животных</u><br>протокол № <u>70</u> от <u>24.04</u> 2023.<br>Зав. кафедрой <u>С.Н. Курченко</u>  |
| б) На заседании методической комиссии по направлению 36.04.02 Зоотехния;<br>протокол № <u>5</u> от <u>26.04</u> 2023.<br>Председатель МКН 36.04.02 Зоотехния <u>И.А. Коршева</u>  |
| <b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>  |
| Директор СибНИИП – филиал<br>ФГБНУ «Омский АНЦ», канд. с.-х. наук  <u>А.Б. Дымков</u><br> |

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

| <b>ПЕРЕЧЕНЬ<br/>литературы, рекомендуемой<br/>для изучения дисциплины</b>  |   |
|--|---|
| Автор, наименование, выходные данные   | Доступ  |
| 1  | 2   |
| Лабораторные животные : учебное пособие для вузов / А. А. Стекольников, Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин [и др.] ; Под общей редакцией А. А. Стекольниковой и Г. Г. Щербакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8129-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171874">https://e.lanbook.com/book/171874</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Современные методы и основы научных исследований в животноводстве: учебное пособие для вузов / И. В. Малякко, Л. Н. Гамко, В. А. Малякко [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-9354-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/221186">https://e.lanbook.com/book/221186</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.  | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Иммуногенетика и генетический полиморфизм белков крови и молока сельскохозяйственных животных : учебно-методическое пособие. — Рязань : РГАТУ, 2016. — 79 с. — ISBN 978-5-98660-270-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137444">https://e.lanbook.com/book/137444</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.  | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Инновационные технологии в высокопродуктивном молочном скотоводстве / А. Ю. Медведев, Н. В. Волгина, П. Б. Должанов, Е. А. Перькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-507-44054-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/247319">https://e.lanbook.com/book/247319</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.   | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Овсянникова, Г. В. Производство продукции животноводства : учебное пособие / Г. В. Овсянникова, Е. И. Рыжков. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 290 с. — ISBN 978-5-7267-1009-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/178940">https://e.lanbook.com/book/178940</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.  | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Технология производства продукции животноводства. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Г. Кахикало, С. А. Гриценко, О. В. Назарченко, А. А. Зайдуллина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-7745-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/180793">https://e.lanbook.com/book/180793</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                              | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Зоотехния : ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации. — М. : [б. и.], 1928 -   | НСХБ  |
| Главный зоотехник : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 2003 -  | НСХБ  |
| Животноводство России: науч.-практ.журн. для руководителей и специалистов АПК. - М. : Животноводство, 2000 -   | НСХБ  |

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

| <b>2. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС)</b> |  |   |
|---|--|---|
| Наименование  |  | Доступ  |
| Электронно-библиотечная система издательства «Лань»   |  | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>         |
| Электронно-библиотечная система «Znanium.com»   |  | <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>         |
| Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)  |  | <a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a> |
| Универсальная база данных ИВИС  |  | <a href="https://eivis.ru/">https://eivis.ru/</a>               |
| Справочная правовая система КонсультантПлюс   |  | <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> |
| <b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>   |  |   |
| Профессиональные базы данных  |  | <a href="https://do.omgau.ru">https://do.omgau.ru</a>           |
| Сервис для проведения занятий в режиме видеосвязи Google Meet   |  | <a href="apps://google.com">apps://google.com</a>               |
| <b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>   |  |   |
| Автор(ы)  | Наименование   | Доступ  |
| Юрченко Е.Н.  | Электронный УМКД «Государственное регулирование производства продукции животноводства» | Локальная сеть Омского ГАУ                                      |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

| <b>1. Учебно-методическая литература</b>                    |  |                            |
|---|--|----------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                        |  | Доступ                     |
| <b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b> |  |                            |
| Автор(ы)  | Наименование   | Доступ                     |
| Юрченко Е.Н.  | Методические указания по изучению дисциплины «Лабораторные методы исследований в животноводстве» | Локальная сеть Омского ГАУ |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по освоению дисциплины  
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

| <b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>                                   |   |   |
|---|---|---|
| Наименование программного продукта (ПП)   | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт |   |
| Пакет офисных программ  | Лекции, лабораторные занятия, ВАРО                                  |   |
| <b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>                     |   |   |
| Наименование справочной системы   | Доступ  |   |
| Справочная правовая система КонсультантПлюс   | Локальная сеть университета   |   |
| <b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b> |   |   |
| Наименование помещения  | Наименование оборудования   | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение |
| Компьютерный класс с выходом в интернет   | ПК, комплект мультимедийного оборудования                           | Лекции, лабораторные занятия, ВАРО                                    |
| <b>4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>  |   |   |
| Наименование ЭИОС   | Доступ  | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система   |
| ИОС ОмГАУ-Moodle  | <a href="http://do.omgau.org">http://do.omgau.org</a>               | Самостоятельная работа обучающегося                                   |

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| Наименование объекта   | Оснащенность объекта  |
|--|---|
| Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная; демонстрационное оборудование: мультимедийный проектор, переносной ноутбук. |
| Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная; демонстрационное оборудование: мультимедийный проектор, переносной ноутбук. |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

### 1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:** занятия лекционного и практического (семинарского) типа, самостоятельная работа студентов и зачет.

Для обучающихся проводится лекционные занятия в интерактивной форме в виде интерактивной видео-лекции, информационной лекции, лекции-дискуссии и лекции-беседы. Занятия практического (семинарского) типа проводятся в виде: веб-квеста, решения ситуационных задач, кейсов и мозгового штурма.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: электронная презентация.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде опроса. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме зачета.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

- Организация работы лабораторий
- Общие принципы работы в лаборатории
- Правила взятия и пересылки биологического материала для проведения лабораторных исследований
- Лабораторные исследования в животноводстве
- Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний в животноводстве
- Методы исследования гематологических показателей
- Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в животноводстве
- Методы оценки качества кормов для сельскохозяйственных животных с использованием наиболее объективных лабораторных методов
- Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в кормопроизводстве
- Методы исследования качества молока
- Методы исследования качества мяса
- Методы исследования качества шерсти
- Методы исследования качества яиц

По итогам изучения данных тем обучающийся готовит устный доклад

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекций; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них, подготовка презентации;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

### 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение фундаментальных теоретических вопросов на лекциях тесно связано с последующим их обсуждением на практических (семинарских) занятиях. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- 1) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- 2) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- 3) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание о технологических особенностях производства продукции животноводства, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Лабораторные методы исследований в животноводстве».

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Лекция визуализация - предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием и комментированием демонстрируемых визуальных материалов, учит обучающегося структурировать, преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые элементы.

Информационная лекция используется объяснительно-иллюстративный метод изложения.

Лекция-беседа и лекция-дискуссия подразумевает активное общение преподавателя и обучающегося.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочей программой предусмотрены занятия практического (семинарского) типа, которые могут проводиться в следующих формах:

- веб-квеста;
- решения ситуационных задач;
- кейсов;
- мозгового штурма.

### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### 4.1. Самостоятельное изучение тем

Самоподготовка к занятиям практического (семинарского) типа осуществляется в виде подготовки к тематическим дискуссиям, беседам по заранее известным темам и вопросам. Это предполагает изучение рекомендованной литературы по вопросам семинара, подготовку ответов на вопросы, написание конспекта. Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

| <b>Общий алгоритм самостоятельного изучения тем</b>  |   |
|--|---|
| 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).   |   |
| 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы  |   |
| 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем  |   |
| 4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем   |   |
| 5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы  |   |
| 6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время |   |
| Вопросы для самоконтроля освоения темы -   | представлены в фондах оценочных средств по дисциплине |

## **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **тем, выносимых на самостоятельное изучение:**

- оценка «зачтено» выставляется, если магистрант на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, дает развернутые ответы на поставленные вопросы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если магистрант затрудняется при ответах на вопросы тем самостоятельного изучения, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### **4.2. Самоподготовка обучающихся к занятиям практического (семинарского) типа по дисциплине**

Самоподготовка обучающихся к практическим (семинарским) занятиям осуществляется в виде подготовки к практическим занятиям (семинарам) и обсуждение по заранее известным темам и вопросам.

### **4.3. Организация выполнения и проверка электронной презентации**

Оценку «зачтено» заслуживает электронная презентация, если обучающийся прикрепил работу в ИОС ОмГАУ-Moodle, а также,

- полно и всесторонне раскрыл содержание темы, дал глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформил презентацию в соответствии с требованиями МУ; при собеседовании на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, если не прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle а также:

- содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление имеет значительные нарушения по сравнению с предъявляемыми требованиями;

- при собеседовании обучающийся не владеет материалом, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; частично не выполняются требования, предъявляемые к работам.

Электронная презентация, оцененная «не зачтено», полностью перерабатывается и представляется заново.

## **5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В течение семестра по итогам изучения разделов и тем дисциплины проводится текущий и рубежный контроль в виде собеседования.

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за глубокие знания программного материала, содержащегося в основных и дополнительных материалах, умение четко и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, разбираться в связи теоретических и практических вопросах.

- оценка «хорошо» выставляется за знания программного материала, грамотные без существенных ошибок ответы, умение применять теоретические положения для решения практических задач.

- оценка «удовлетворительно» выставляется за общие знания основного материала дисциплины, малоаргументированные ответы, недостаточные знания по взаимосвязи теоретического и практического материала.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется на незнание значительной части программного материала, неумение решать практические вопросы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ****1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**представлены отдельным документом**

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины Б1.О.11 Лабораторные методы исследований в**  
**животноводстве в составе ОПОП 36.04.02 Зоотехния**

**Ведомость изменений**

| № п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП | Обоснование изменений |
|-------|----------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1     |                |                                       |                       |
| 2     |                |                                       |                       |
| 3     |                |                                       |                       |
| 4     |                |                                       |                       |
| 5     |                |                                       |                       |
| 6     |                |                                       |                       |
| 7     |                |                                       |                       |
| 8     |                |                                       |                       |
| 9     |                |                                       |                       |
| 10    |                |                                       |                       |
| 11    |                |                                       |                       |