

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Красноярский государственный аграрный университет»**

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ

СОГЛАСОВАНО:

Директор института      Лефлер Т.Ф.

"29" марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор      Пыжикова Н.И.

"29" марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВА**

**ОБРАБОТКА, АНАЛИЗ И ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Направление подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза

Курс *1*

Семестр (ы) *2*

Форма обучения *заочная*

Квалификация выпускника *магистр*



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 27.03.2024 – 20.06.2025

Красноярск, 2024

Составители: Коломейцев Александр Владимирович, к.б.н., доцент

12.03.2024 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного Министерством образования и науки РФ № 982 от 28 сентября 2017 г. профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ, протокол № 7а от 12.03.2024 г.

Зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ: Коленчукова О.А., д-р биол. наук, доцент

12.03.2024 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол № 7 от 18.03.2024 г.

Председатель методической комиссии  
Турицына Е.Г. д-р. вет. н., доцент

18.03.2024 г.

### **Заведующие выпускающими кафедрами по направлению подготовки:**

Коленчукова О.А., д-р биол наук, доцент

18.03.2024 г.

## Оглавление

|  |           |
|--|-----------|
| <b>АННОТАЦИЯ</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....  | <b>4</b>  |
| 1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....   | 4         |
| 1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....   | 4         |
| <b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> ..... | <b>5</b>  |
| <b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....  | <b>7</b>  |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....  | <b>8</b>  |
| 4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....   | 8         |
| 4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 8         |
| 4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 9         |
| 4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....   | 10        |
| 4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....   | 10        |
| 4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения</i> .....  | 10        |
| <b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....  | <b>12</b> |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....  | <b>12</b> |
| 6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 8) .....  | 12        |
| 6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....   | 12        |
| 6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....  | 12        |
| <b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....   | <b>16</b> |
| <b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....   | <b>16</b> |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....   | <b>17</b> |
| 9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....   | 17        |
| 9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....   | 17        |
| <b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</b> .....  | <b>19</b> |

## Аннотация

Факультатив «Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований» является частью учебного плана факультативные дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, квалификация - магистр. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ».

Дисциплина нацелена на формирование универсальных и профессиональных компетенций (УК-1, УК-3, ПК-1) компетенций:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

ПК-1 Способен к организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в ветеринарии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими основами и практическим применением методов обработки, анализа и внедрения результатов научных исследований.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме аттестации и промежуточный контроль в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

### Используемые сокращения:

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

## 1. Требования к дисциплине

### 1.1. Внешние и внутренние требования

Факультатив «Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований» является частью учебного плана факультативные дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, квалификация - магистр, является одной из основных и завершающим этапом при подготовке магистров.

Реализация в дисциплине «Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» утвержденная Министерством образования и науки РФ № 982 от 28 сентября 2017 г. профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.).

### 1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Факультатив «Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП и базируется на знаниях ветеринарно-санитарной экспертизы, санитарной микробиологии, ветеринарной санитарии.

Особенностью дисциплины является изучение проблем ветеринарно-санитарного контроля на предприятиях на уровне государства и взаимосвязи с другими государствами, направленный на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты убоя, и охрану окружающей среды по средствам контроля выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий, качества сырья животного и растительного происхождения, технологии производства продуктов переработки их и технологии получения доброкачественных кормов для сельскохозяйственных, домашних животных и птицы, а так же оформлением документов на всех этапах получения, использования и реализации сельскохозяйственной продукции.

Процесс обучения включают в себя курс практических занятий. Студентам будет необходимо совершенствовать полученные на практических занятиях знания посредством самостоятельной работы и изучения дополнительной литературы, которая указана в программе.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Формирование современного специалиста происходит в новых социально-экономических условиях. Эти условия предъявляют к выпускникам высших учебных заведений достаточно высокие требования.

Целью дисциплины «Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области ветеринарно-санитарной экспертизы.

Достижение поставленной цели реализуется выполнением студентами следующих задач: усвоение теоретических основ, методологической терминологии обработки, анализа и внедрения результатов научных исследований; формирования навыков и умений самостоятельно обрабатывать и анализировать результаты исследования; развитие умений работать с источниками научной информации, документировать и внедрять в производство экспериментальные данные.

Реализация в дисциплине «Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований» требований ФГОС ВО, образовательной программы и учебного плана по направлению подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» должна формировать у выпускников следующие универсальные и профессиональные компетенции (УК, ПК):

Таблица 1

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|---|--|--|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа   | Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа |
|   | УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий эксперимента и | Уметь: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>опыта<br/>УК-1.3 Владеет исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>   | <p>получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий эксперимента и опыта</p> <hr/> <p>Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>  |
| <p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> | <p>УК-3.1 Знает проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия членов команды в организации.</p> <p>УК-3.2 Умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности; выбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач</p> <p>УК-3.3 Владеет организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставлен-</p> | <p>Знать: проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия членов команды в организации.</p> <hr/> <p>Уметь: определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации команд-</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | ных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать в команде  | ной деятельности; выбрать методы и методики исследования профессиональных практических задач  |
|   |   | Владеть: организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать в команде |
| ПК-1 Способен к организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в ветеринарии | ПК-1.1 Демонстрирует знания основ и организацию научно-исследовательской деятельности<br>ПК-1.2 Умеет организовывать научно-исследовательскую деятельность<br>ПК-1.3 Владеет навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в ветеринарии | Знать: основы и организацию научно-исследовательской деятельности   |
|   |   | Уметь: организовывать научно-исследовательскую деятельность   |
|   |   | Владеть: навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в ветеринарии   |

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы  | Трудоемкость |           |              |       |
|---|--------------|-----------|--------------|-------|
|   | зач. ед.     | час.      | по семестрам |       |
|   |              |           | № 4_         | № ___ |
| <b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану        | <b>2</b>     | <b>72</b> | <b>72</b>    |       |
| <b>Контактная работа</b>                                      |              | <b>12</b> | <b>12</b>    |       |
| в том числе:  |              |           |              |       |
| Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме                |              | 6         | 6            |       |
| Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме |              |           |              |       |
| Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме              |              |           |              |       |

| Вид учебной работы   | Трудоемкость |           |              |       |
|--|--------------|-----------|--------------|-------|
|  | зач.<br>ед.  | час.      | по семестрам |       |
|  |              |           | № 4_         | № ___ |
| Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме |              | 6         | 6            |       |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b>                          |              | <b>56</b> | <b>56</b>    |       |
| в том числе:   |              |           |              |       |
| самостоятельное изучение тем и разделов                      |              | 36        | 36           |       |
| контрольные работы   |              |           |              |       |
| реферат  |              |           |              |       |
| самоподготовка к текущему контролю знаний                    |              | 11        | 11           |       |
| др. виды   |              |           |              |       |
| <b>Подготовка и сдача зачета</b>                             |              | 9         | 9            |       |
| <b>Вид контроля: зачет</b>                                   |              | <b>4</b>  | +            |       |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

| Тематический план |   |             |             |                                      |     |                |
|-------------------|---|-------------|-------------|--------------------------------------|-----|----------------|
| №                 | Раздел дисциплины   | Всего часов | В том числе |                                      |     | Формы контроля |
|                   |   |             | лекции      | практические или семинарские занятия | СРС |                |
| 1                 | Модуль 1. Обработка научных исследований                                  | 51          | 2           | 4                                    | 45  | Зачет          |
| 2                 | Модуль 2. Анализ и организация внедрения результатов научных исследований | 21          | 4           | 2                                    | 15  | Зачет          |
|                   | <b>ИТОГО</b>  | 72          | 6           | 6                                    | 60  | Зачет          |

##### 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

| Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины                               |                       |                   |          |                            |
|--|-----------------------|-------------------|----------|----------------------------|
| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины                               | Всего часов на модуль | Контактная работа |          | Внеаудиторная работа (СРС) |
|  |                       | Л                 | ЛПЗ      |                            |
| <b>Модуль 1. Обработка научных исследований</b>                                  | <b>51</b>             | <b>2</b>          | <b>4</b> | <b>45</b>                  |
| Модульная единица 1.1. Планирование эксперимента и обработка результатов.        | 51                    | 2                 | 4        | 45                         |
| <b>Модуль 2. Анализ и организация внедрения результатов научных исследований</b> | <b>21</b>             | <b>4</b>          | <b>2</b> | <b>15</b>                  |



| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины               | Всего часов на модуль | Контактная работа |          | Внеаудиторная работа (СРС) |
|--|-----------------------|-------------------|----------|----------------------------|
|  |                       | Л                 | ЛПЗ      |                            |
| Модульная единица 2.1. Сферы реализации результатов исследования | 21                    | 4                 | 2        | 15                         |
| <b>ИТОГО</b>   | <b>72</b>             | <b>6</b>          | <b>6</b> | <b>60</b>                  |

#### 4.3. Содержание модулей дисциплины

##### МОДУЛЬ 1 Обработка научных исследований

Планирование эксперимента и обработка результатов. Основы научно-исследовательской деятельности. Понятие метода. Эмпирические и теоретические методы научного исследования. Основные этапы научного исследования. Классификация наук. Структурные составляющие теоретического познания. Основы планирования многофакторного эксперимента. Проблема, гипотеза и теория.

##### МОДУЛЬ 2. Анализ и организация внедрения результатов научных исследований

Основы планирования и проведения научных исследований в области пищевых продуктов из растительного сырья. Проведение литературного и патентного поиска. Правила ведения лабораторного журнала. Методы обработки полученной научной информации. Порядок оформления научных результатов, текста научной работы, ее защиты. Этапы научно-исследовательской работы. Понятие и принципы внедрения научных исследований понимают использование результатов исследований

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины  | № и тема лекции  | Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|--|---|--------------|
| 1.    | <b>Модуль 1. Обработка научных исследований</b>                                    |  |   | <b>2</b>     |
|       | <b>Модульная единица 1.1</b><br>Планирование эксперимента и обработка результатов. | Лекция № 1. Построение эмпирических моделей по данным активного эксперимента. Полный факторный эксперимент (ПФЭ) Полный факторный эксперимент (ПФЭ). Определение кодированных коэффициентов регрессии (ПФЭ) Определение значимости кодированных коэффициентов регрессии (ПФЭ) Проверка адекватности уравнения регрессии (ПФЭ). | Зачет                                     | 2            |
| 2     | <b>Модуль 2. Анализ и организация внедрения результатов научных исследований</b>   |  |   | <b>4</b>     |
|       | <b>Модульная единица 2.1</b><br>Сферы реализации результатов исследования.         | Лекция № 2 Принципы эффективности внедрения результатов научных исследований   | Зачет                                     | 2            |
|       |  | Лекция № 3 Эффективность внедрения результатов исследований.   | Зачет                                     | 2            |

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции | Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|-----------------|---|--------------|
|       | ИТОГО                                   |                 | Зачет                                     | 6            |

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины  | № и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий                   | Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|--|---|--------------|
| 1.    | <b>Модуль 1. Обработка научных исследований</b>                                    |  |   | <b>4</b>     |
|       | <b>Модульная единица 1.1</b><br>Планирование эксперимента и обработка результатов. | Занятие № 1. Выбор методов математической обработки результатов исследований. Дисперсионный анализ   | Зачет                                     | 2            |
|       |  | Занятие № 2 Корреляционный анализ. Обработка результатов исследований при помощи электронных таблиц. | Зачет                                     | 2            |
| 2     | <b>Модуль 2. Анализ и организация внедрения результатов научных исследований</b>   |  |   | <b>2</b>     |
|       | <b>Модульная единица 2.1.</b> Сферы реализации результатов исследования.           | Занятие № 3 Проверка случайности и независимости результатов измерений в выборке                     | Зачет                                     | 2            |
|       | ИТОГО  |  |   | 6            |

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- подготовка к зачету

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

##### Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

| №п/п | № модуля и модульной единицы                   | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол-во часов |
|------|--|---|--------------|
|      | <b>Модуль 1 Обработка научных исследований</b> |   | <b>43</b>    |

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

| №п/п   | № модуля и модульной единицы   | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения   | Кол-во часов |
|--|--|---|--------------|
| 1  | <b>Модульная единица 1.1.</b> Планирование эксперимента и обработка результатов. | <p>1. Планы дробного факторного эксперимента (планы ДФЭ). Насыщенные планы первого порядка.</p> <p>2. Применимость планов ДФЭ и пути повышения точности полиномов</p> <p>3. Дробный факторный эксперимент. Проведение эксперимента и обработка его результатов</p> <p>4. Базовые понятия и операции обработки экспериментальных данных (ЭД).</p> <p>5. Эмпирическая функция распределения. Оценки параметров распределения и их свойства. Оценки моментов и квантилей.</p> <p>6. Проверка статистических гипотез.</p> <p>7. Типовые распределения</p> <p>8. Сущность задачи проверки статистических гипотез</p> <p>9. Проверка гипотез о законе распределения.</p> <p>10. Классические и современные методы анализа данных. Основные особенности методов классической математической статистики. Типы статистических задач</p> <p>11. Матрицы данных. Типы объектов или наблюдений. Пространственная выборка и временной ряд. Классификации показателей. Шкалы измерения.</p> <p>12. Понятия детерминированной и случайной величин. Закон распределения случайной величины.</p> <p>13. Виды представления закона распределения дискретной и непрерывной случайных величин.</p> <p>14. Задачи статистической оценки параметров и проверки статистических гипотез. Виды статистических оценок. Свойства точечных статистических оценок.</p> <p>15. Агрегирование и коррелирование. Методы одномерного анализа данных..</p> <p>16. Методы двумерного анализа данных. Методы многомерного анализа данных. Методы анализа временных рядов</p> <p>17. Основные типы задач, решаемые в процессе статистического анализа данных.</p> <p>18. Графический анализ. Интегральные характеристики случайных величин.</p> <p>19. Начальные и центральные моменты. Интегральные характеристики центра и разброса. Вариационный ряд. Статистические гистограммы.</p> | 43           |
| <b>Модуль 2. Анализ и организация внедрения результатов научных исследований</b> |  |   | 13           |
| 2  | <b>Модульная единица 2.1.</b> Сферы  | 20. Выбор факторов, уровней их варьирования и нулевой точки.  | 13           |

| №п/п | № модуля и модульной единицы         | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                                 | Кол-во часов |
|------|--------------------------------------|---|--------------|
|      | реализации результатов исследования. | 21. Априорное ранжирование факторов (психологический эксперимент)                               |              |
|      |                                      | 22. Полный факторный эксперимент, планирование эксперимента при отыскании экстремальной области |              |
|      |                                      | 23. Системы управления базами данных и организация хранения данных.                             |              |
|      |                                      | 24. Одномерные и многомерные СУБД. Реляционные СУБД.  |              |
|      |                                      | 25. Постреляционные СУБД. Хранилища данных. Нормализованные хранилища данных.                   |              |
|      |                                      | 26. Хранилища данных с измерениями. Процессы работы с данными в хранилищах данных.              |              |
|      |                                      | контроль  | 4            |
|      | ИТОГО                                |   | 60           |

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции | Лекции | ЛПЗ | СРС  | Вид контроля |
|-------------|--------|-----|------|--------------|
| УК-1        | 1-2    | 1-3 | 1-26 | Зачет        |
| УК-3        | 1-2    | 1-3 | 1-26 | Зачет        |
| ПК-1        | 1-2    | 1-3 | 1-26 | Зачет        |

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

#### 6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;

2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. Бесплатно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) Бесплатно распространяемое ПО.

Таблица 7

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ направление подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
Факультатив «Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований»

| Вид занятий                           | Наименование  | Авторы                                      | Издательство                            | Год издания | Вид издания |         | Место хранения |      | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе |
|---------------------------------------|---|---|---|-------------|-------------|---------|----------------|------|-----------------------------|------------------------|
|                                       |   |   |   |             | Печ.        | Электр. | Библ.          | Каф. |                             |                        |
| 1                                     | 2   | 3   | 4                                       | 6           | 7           | 8       | 9              | 10   | 11                          | 12                     |
| Лекции, лабораторные, самостоятельные | Основы статистического анализа: Учебное пособие для вузов   | Шакало Д. Н., Гончаров А. В., Иванюга Т. В. | Лань                                    | 2024        |             | +       |                |      |                             | ЭБС Лань               |
| Лекции, лабораторные, самостоятельные | Статистическая обработка информации. Основы теории и компьютерный практикум + CD: учебное пособие | Трушков А.С.                                | Лань                                    | 2020        |             | +       |                |      |                             | ЭБС Лань               |
| Лекции, лабораторные, самостоятельные | Обработка и представление данных в MS Excel: Учебное пособие для вузов                            | Бурнаева Э. Г., Леора С. Н.                 | Лань                                    | 2023        |             | +       |                |      |                             | ЭБС Лань               |
| Лекции, лабораторные, самостоятельные | Биометрия. В 3 ч.   | Жукова А. А., Минец М. Л.                   | Белорусский государственный университет | 2019        |             | +       |                |      |                             | ЭБС Лань               |

| Вид занятий                           | Наименование  | Авторы                       | Издательство  | Год издания | Вид издания |         | Место хранения |      | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе |
|---------------------------------------|---|------------------------------|---|-------------|-------------|---------|----------------|------|-----------------------------|------------------------|
|                                       |   |                              |   |             | Печ.        | Электр. | Библ.          | Каф. |                             |                        |
| 1                                     | 2   | 3                            | 4   | 6           | 7           | 8       | 9              | 10   | 11                          | 12                     |
| Лекции, лабораторные, самостоятельные | Статистические методы прогнозирования: Учебное пособие  | Кувайскова Ю. Е.             | Ульяновский государственный технический университет | 2019        |             | +       |                |      |                             | ЭБС Лань               |
| Лекции, лабораторные, самостоятельные | Анализ данных   | Крутиков В.И., Мешечкин В.В. | Кемеровский государственный университет             | 2014        |             | +       |                |      |                             | ЭБС Лань               |
| Лекции, лабораторные, самостоятельные | Статистический анализ и прогнозирование с использованием пакетов прикладных программ: Учебное пособие | Попова В. Б., Фецович И. В.  | Мичуринский государственный аграрный университет    | 2021        |             | +       |                |      |                             | ЭБС Лань               |

Директор Научной библиотеки

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

При изучении дисциплины «Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований» со студентами в течение семестра проводятся лекционные и лабораторные занятия.

Виды текущего контроля: (коллоквиум). Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом. Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

Промежуточный контроль (остаточных знаний) – проводится в форме зачета.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

ауд. 2-48 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: стационарный мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E; стационарный экран; компьютер Celeton 3000; доска аудиторная для написания мелом (1000x3000 мм); стол демонстрационный; стойка-кафедра; стол лектора; стул-кресло; подставка под ТСО; мебель: моноблок ученический (стол аудиторный двухместный со встроенными скамьями) – 50 шт., набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

ауд. 2-05 – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: мебель аудиторная – столы 11, стулья 21, настенная доска, лабораторные столы, микроскоп Микмед-5 бинокляр -5 шт., холодильник Бирюса, термостат ТС 1/80, термостат воздушный ТС-80, холодильник Бирюса 131К, баня водяная, весы SPU 200, анализатор качества молока «Лактан», РН– метр-2 шт., трихинеллоскоп ТП-1, ареометр АОН-1, жиромер сливочный.

ауд. 2-08 – бактериологическая кухня: лабораторная посуда (чашки Петри, колбы, пробирки, предметные стекла), вытяжной шкаф, стиральная машина «Indesit» автомат, бак с крышкой.

ауд. 2-18 – микробиологический бокс: баня водяная, бактерицидный ОБН-150, магнитная мешалка, термостат ТС - 1/80 - 2 шт., холодильник «Калекс».

ауд. 2-09 автоклавная: облучатель бактерицидный ОБН-150, стерилизатор паровой ВК-75-01, стерилизатор воздушный ГП-20, стерилизатор, аквадистиллятор элек. АЭ-10.

### **Помещения для самостоятельной работы (не специализированные)**

2-42 - Компьютерная техника Cel 1200 с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература.

1-36 - Компьютерная техника Cel 1200 с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература.

2-04 - Компьютерная техника 2 шт. с подключением к сети Интернет, принтер HP 2 шт, столы, стулья, учебно- методическое аудио-и видеоматериалы, учебно-методическая литература.

2-19а - Компьютерная техника Cel 3000MB с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература

1-06 - Компьютеры Corei3-2120 3.3 Ghz с подключением к сети интернет, мультимедийный комплект: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) Laser JetM 1212, столы, стулья, учебно- методическое аудио-и видеоматериалы, учебно-методическая литература.

### **Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования**

2-16 (микроскопы Микмед - 5, весы, Рн-метр, сейф, посуда для микробиологии (чашки Петри, колбы и тд.), одноразовая спец. одежда, моющие средства, литература по специальности, курсовые работы, отчеты по практике, рефераты, контрольные работы)



## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Для подготовки к практическому занятию, обучающиеся предварительно получают вопросы и задания.

Информацию предоставляют в виде сообщений, докладов, слайдовых презентаций (по желанию).

Цель практического занятия: Проанализировав сведения о возникновении врачевания и ветеринарии, составить представления о возможных этапах развития знаний и факторах повлиявших на них.

В ходе практического занятия можно выделить следующий план деятельности студента и преподавателя:

#### **I. Вводная часть.**

1. Обозначение темы и плана практического занятия.
2. Предварительное определение уровня готовности к занятиям.

На данном этапе проходит проверка остаточных знаний с использованием тестовой системы контроля.

3. Формирование основных проблем темы, ее общих задач.

4. Создание эмоционального и интеллектуального настроения на практическом занятии.

#### **II. Основная часть.**

1. Организация диалога между преподавателями и студентами и между студентами в процессе разрешения проблем практического занятия.

2. Конструктивный анализ всех ответов и выступления студентов.

3. Аргументированное формирование промежуточных выводов, и соблюдение логики в последовательном соблюдении событий.

#### **III. Заключительная часть.**

1. Подведение итогов и формулировка выводов.
2. Обозначение направления дальнейшего изучения проблем.
3. Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

Контрольные вопросы по теме занятия.

### **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

| Категории студентов                        | Формы   |
|--|---|
| С нарушение слуха                          | в печатной форме;<br>в форме электронного документа;  |
| С нарушением зрения                        | в печатной форме увеличенных шрифтом;<br>в форме электронного документа;<br>в форме аудиофайла; |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | в печатной форме;<br>в форме электронного документа;<br>в форме аудиофайла.                     |

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата | Раздел | Изменения | Комментарии |
|------|--------|-----------|-------------|
|      |        |           |             |

**Программу разработали:**

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу факультатива  
«Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований»  
для студентов 1 курса магистратуры обучающихся,  
по направлению подготовки 36.04.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза

Дисциплина факультатива «Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований» относится к Блоку ФТД. Факультативные дисциплины. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ, направлена на формирование у выпускника универсальных и профессиональных компетенций.

Программа содержит цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате освоения предмета. В ней отражены распределение трудоемкости дисциплины по семестрам, структура дисциплины, трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины, содержание лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы с указанием вида контроля, приведены критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенции. Составной частью рабочей программы являются данные об учебно-методическом и материально-техническом обеспечении дисциплины, включая карту обеспеченности литературой.

Рецензируемая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 36.04.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза и профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии». Она выступает основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса, и полностью соответствует всем новым требованиям ФГОС ВО.

Рецензент:

Технический директор  
органа инспекции  
Красноярского филиала  
ФГБУ «Федеральный центр  
оценки безопасности и качества  
зерна и продуктов его переработки»



Сивагина Е.Н.