

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 19.07.2022 13:31:36

Уникальный программный ключ:

b2dc754702040c2b9ec58d577a1b983ee223ea27b39d45aabc272d0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнии

\_\_\_\_\_/Горбунова Н. П./

«06» мая 2022 года

Утверждаю:

Декан факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнии

\_\_\_\_\_/Парамонова Н. Ю./

«11» мая 2022 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Ветеринарная генетика

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Специальность            | <u>36.05.01. Ветеринария</u>  |
| Направленность (профиль) | <u>«Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов»</u> |
| Квалификация выпускника  | <u>ветеринарный врач</u>  |
| Форма обучения           | <u>очная</u>  |
| Срок освоения ОПОП ВО    | <u>5 лет</u>  |

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) является: ознакомить студентов с современным состоянием общей и ветеринарной генетики, дать теоретические и практические навыки в области генетической диагностики и профилактики наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью.

Задачи дисциплины:

- изучение генома различных видов сельскохозяйственных животных, наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью, разработка методов получения трансгенных животных и клонирование животных;
- изучение влияния вредных веществ на наследственность и устойчивость животных к болезням, поиск маркеров устойчивости и восприимчивости, создание резистентных к болезням линий, типов и пород животных с низким генетическим грузом.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.21 Ветеринарная генетика относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Биология с основами экологии;
- Неорганическая и аналитическая химия;
- Биологическая физика.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Разведение с основами частной зоотехнии;
- Клиническая диагностика;
- Патологическая физиология;
- Общая и частная хирургия;
- Акушерство и гинекология;
- Внутренние незаразные болезни;
- Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза;
- Ветеринарно-санитарная экспертиза;
- Эпизоотология и инфекционные болезни;
- Паразитология и инвазионные болезни.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОПК-2

| Категория компетенции            | Код и наименование компетенции   | Наименование индикатора формирования компетенции   |
|----------------------------------|--|--|
| Общепрофессиональные компетенции |  |  |
| Учёт факторов внешней среды      | ОПК-2<br>Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов | ОПК-2.1 ИД-1 опк-2<br>Знать:<br>-экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами;<br>- основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии;<br>- межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев;<br>-экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов;<br>-механизмы влияния антропогенных и |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>экономических факторов на организм животных. ОПК-2.2 ИД-2 опк-2</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве;</li> <li>-применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных;</li> <li>-использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции;</li> <li>- проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.</li> </ul> <p>ОПК-2.3 ИД-3 опк-2</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;</li> <li>-основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества;</li> <li>-навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты;</li> <li>-чувством ответственности за свою профессию.</li> </ul> |
|--|--|---|

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:**

**Знать**

- экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии;

- межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов;

- механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.

**Уметь**

- использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве;

- применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции;

- проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.

Владеть

- представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;

- основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества;

- навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы, 108 часов.

#### Форма промежуточной аттестации - экзамен.

| Вид учебной работы                           | Всего часов  | Распределе<br>ние по<br>семестрам |
|--|--------------|-----------------------------------|
|  |              | 2                                 |
| Контактная работа – всего                    | 61           | 61                                |
| в том числе:                                 | -            | -                                 |
| Лекции (Л)                                   | 20           | 20                                |
| Практические занятия (Пр)                    | -            | -                                 |
| Семинары (С)                                 | -            | -                                 |
| Лабораторные работы (Лаб)                    | 40           | 40                                |
| Консультации (К)                             | 1,0          | 1,0                               |
| Курсовой проект<br>(работа)                  | КП           | -                                 |
|  | КР           | -                                 |
| Самостоятельная работа студента (СР) (всего) | 47           | 47                                |
| в том числе:                                 | -            | -                                 |
| Курсовой проект<br>(работа)                  | КП           | -                                 |
|  | КР           | -                                 |
| <i>Другие виды СРС:</i>                      | -            | -                                 |
| Реферативная работа                          | 5            | 5                                 |
| Подготовка к практическим занятиям           | -            | -                                 |
| Самостоятельное изучение учебного материала  | 6            | 6                                 |
| Форма промежуточной<br>аттестации            | зачет (З)*   | -                                 |
|  | экзамен (Э)* | 36*                               |
| -  | -            | -                                 |
| Общая трудоемкость /<br>контактная работа    | часов        | 108/61                            |
|  | зач. ед.     | 3,0/1,7                           |

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины                                  | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) |           |            |           |            | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------|------------|---|--|-----------|------------|-----------|------------|--------------------------------------|
|       |            |   | Л  | Пр/С/Лаб  | К/КР/КП    | СР        | все-го     |                                      |
| 1     | 2          | Введение, предмет, методы и значение ветеринарной генетики              | 2  | 2         | -          | 4         | 8          |                                      |
| 2     | 2          | Цитологические основы наследственности                                  | 2  | 4         | -          | 4         | 10         | Контрольная работа                   |
| 3     | 2          | Молекулярные основы наследственности                                    | 2  | 4         | -          | 2         | 8          | Контрольная работа                   |
| 4     | 2          | Закономерности наследования признаков при половом размножении           | 2  | 12        | -          | 4         | 18         | Контрольная работа                   |
| 5     | 2          | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола                      | 2  | 6         | -          | 4         | 12         | Контрольная работа                   |
| 6     | 2          | Мутации и мутагенез   | 2  | -         | -          | 2         | 4          |                                      |
| 7     | 2          | Методы изучения изменчивости  | -  | -         | -          | 4         | 4          |                                      |
| 8     | 2          | Генетические основы онтогенеза  | 1  | -         | -          | 2         | 3          |                                      |
| 9     | 2          | Генетика популяций  | 2  | 4         | -          | 2         | 8          | Контрольная работа                   |
| 10    | 2          | Генетические основы иммунитета  | 1  | -         | -          | 4         | 5          |                                      |
| 11    | 2          | Группы крови и биохимический полиморфизм белков                         | -  | -         | -          | 4         | 4          |                                      |
| 12    | 2          | Наследственные аномалии и болезни с наследственной предрасположенностью | 2  | 4         | -          | 6         | 12         |                                      |
| 13    | 2          | Повышение наследственной устойчивости животных к заболеваниям           | 2  | 4         | -          | 6         | 12         | Коллоквиум                           |
| 14    | 2          | Консультации  | -  | -         | 1,0        | -         | 1,0        |                                      |
|       |            | <b>ИТОГО:</b>   | <b>20</b>  | <b>40</b> | <b>1,0</b> | <b>47</b> | <b>108</b> |                                      |

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины                                  | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ  | Всего часов |
|-------|------------|---|--|-------------|
| 1     | 2          | Введение, предмет, методы и значение ветеринарной генетики              | Знакомство с содержанием и задачами дисциплины   | 2           |
| 2     | 2          | Цитологические основы наследственности                                  | Изучение нормальных кариотипов с.-х. и домашних животных, спектра aberrаций хромосом   | 4           |
| 3     | 2          | Молекулярные основы наследственности                                    | Графическое моделирование строения и синтеза нуклеиновых кислот. Синтез белка в клетке и генных мутаций  | 4           |
| 4     | 2          | Закономерности наследования признаков при половом размножении           | Анализ наследования признаков при разных вариантах скрещивания   | 12          |
| 5     | 2          | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола                      | Решение генетических задач   | 6           |
| 6     | 2          | Генетика популяций  | Определение частот генов, генотипов, фенотипов и вероятности проявления аномалий в последующих поколениях  | 4           |
| 7     | 2          | Наследственные аномалии и болезни с наследственной предрасположенностью | Изучение генетики аномалий крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец, с.-х. птицы   | 4           |
| 8     | 2          | Повышение наследственной устойчивости животных к заболеваниям           | Изучение механизма наследования устойчивости животных к болезнетворным факторам. Методы выявления гетерозиготных носителей вредных рецессивных генов | 4           |
|       |            | ИТОГО:  |  | 41          |

## 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов (работ) не предусмотрено.

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины                        | Виды СР  | Всего часов |
|-------|------------|---|--|-------------|
| 1     | 2          | Введение, предмет, методы и значение ветеринарной генетики    | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 4           |
| 2     | 2          | Цитологические основы наследственности                        | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 4           |
| 3     | 2          | Молекулярные основы наследственности                          | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 2           |
| 4     | 2          | Закономерности наследования признаков при половом размножении | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 4           |
| 5     | 2          | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола            | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 4           |
| 6     | 2          | Мутации и мутагенез   | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 2           |
| 7     | 2          | Методы изучения изменчивости                                  | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 4           |
| 8     | 2          | Генетические основы онтогенеза                                | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 2           |
| 9     | 2          | Генетика популяций  | Самостоятельное  | 2           |

| <b>№ п/п</b> | <b>№ семестра</b> | <b>Наименование раздела (темы) дисциплины</b>                           | <b>Виды СР</b>   | <b>Всего часов</b> |
|--------------|-------------------|---|--|--------------------|
|              |                   |   | изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям                 |                    |
| 10           | 2                 | Генетические основы иммунитета  | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 4                  |
| 11           | 2                 | Группы крови и биохимический полиморфизм белков                         | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 4                  |
| 12           | 2                 | Наследственные аномалии и болезни с наследственной предрасположенностью | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 6                  |
| 13           | 2                 | Повышение наследственной устойчивости животных к заболеваниям           | Самостоятельное изучение темы учебного материала. Реферативная работа. Подготовка к контрольным испытаниям | 6                  |
| <b>ИТОГО</b> |                   |   |  | <b>47</b>          |



## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы   | Количество экземпляров     |
|-------|--|----------------------------|
| 1.    | <b>Карманова, Е.П.</b> Практикум по генетике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.П. Карманова, А.Е. Болгов, В.И. Митюлько. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/104872">https://e.lanbook.com/book/104872</a> . — Загл. с экрана.   | Неограничен-<br>ный доступ |
| 2.    | <b>Ветеринарная генетика</b> : методические рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария очной и заочной форм обучения / Белокуров С. Г. ; Казаков Д. С. ; Костромская ГСХА. Кафедра частной зоотехнии, разведения и генетики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 44 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_3805.pdf">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_3805.pdf</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2. | Неограничен-<br>ный доступ |
| 3.    | <b>Практикум по генетике</b> [Текст] : учеб. пособие для вузов / Бакай А.В. [и др.]. - М. : КолосС, 2010. - 301 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0661-7.   | 25                         |
| 4.    | <b>Карманова Е.П.</b> Практикум по генетике [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов. - Петрозаводск, 2004. - 204 с. - ISBN 5-8021-0316-7: 167-00.  | 47                         |
| 5.    | <b>Бакай А.В.</b> Генетика [Текст] : учебник для вузов / А. В. Бакай, И. И. Кочиш, Г. Г. Скрипниченко. - М : КолосС, 2006. - 448 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0325-X : 323-00.  | 29                         |
| 6.    | <b>Практикум по генетике</b> [Текст]: учеб. пособие для вузов / Бакай А.В. [и др.]. – М.: Колосс, 2010. – 301 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). – ISBN 978-5-9532-0661-7. – глад211: 649-00.   | 25                         |
| 7.    | <b>Паронян, И.А.</b> Генофонд домашних животных России [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. А. Паронян, П. Н. Прохоренко. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2008. - 352 с. : ил. (+ вклейка, 48 с.). -Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/30201/">http://e.lanbook.com/view/book/30201/</a> , требуется регистрация.   | Неограничен-<br>ный доступ |
| 8.    | <b>Уколов, П. И.</b> Ветеринарная генетика : учебник для вузов / П. И. Уколов, О. Г. Шараськина. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 372 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-9408-8. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/195461#2">https://reader.lanbook.com/book/195461#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.  | Неограничен-<br>ный доступ |
| 9.    | <b>Карманова, Е. П.</b> Практикум по генетике : учебное пособие / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 228 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-9246-6. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/200846#2">https://reader.lanbook.com/book/200846#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.  | Неограничен-<br>ный доступ |

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

| Наименование программного обеспечения   | Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре |
|---|---|
| Windows Prof 7 Academic Open License  | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная  |
| Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License   | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная  |
| Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License  | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная  |
| Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License   | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная  |
| Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL  | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ   | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft SQL Server Standard Edition Academic  | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic   | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL  | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic   | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic  | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная  |
| Microsoft Forefront TMG Standard 2010   | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная  |
| Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic   | Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная  |
| Программное обеспечение «Антиплагиат»   | АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 4121 от 01.09.2021, 1 год  |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», договор №108 от 24.03.2022, 1 год   |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного программного обеспечения  |
|--|---|--|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа                  | Аудитория 531<br>Лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.<br>Мультимедийное оборудование:<br>Intel(R) Pentium(R) CPU G620 @ 2.60GHz | Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)<br>Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год) |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | Google Chrome (не лицензируется)<br>Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)   |
| Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа                            | Аудитории 242, лаборатория иммуногенетики РИКЦ (Селекционный центр по совершенствованию костромской породы КРС).<br>Таблицы, плакаты, видеофильмы  |  |
| Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы                      | Аудитории 242, лаборатория иммуногенетики РИКЦ(Селекционный центр по совершенствованию костромской породы КРС).<br>Таблицы, плакаты, видеофильмы   |  |
|  | Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.<br>Бездисковые терминальные станции 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz | Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год)<br>Google Chrome (не лицензируется)<br>Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)<br>Mathcad 14<br>Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020)<br>CorelDRAW Graphics Suite X6<br>АИБС МАРК-SQL 1.17<br>КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная) |
| Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Аудитории 242, лаборатория иммуногенетики РИКЦ(Селекционный центр по совершенствованию костромской породы КРС).<br>Таблицы, плакаты, видеофильмы   |  |
| Помещения для хранения и профилактического   | Аудитория 440<br>Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308,   | Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865,<br>Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic  |

|                                    |  |   |
|------------------------------------|--|---|
| обслуживания учебного оборудования | Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G,<br>Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G,<br>Компьютер i5/4/500G               | 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic<br>44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open<br>License, Windows Prof 7 Academic Open License<br>64407027,47105956 |
|                                    | Аудитория 117<br>Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360,<br>Паяльная станция, осциллограф, мультиметр,<br>микроскоп | Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License,<br>Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956  |

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) «Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов».

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель (и)

к.с.-х.н., доцент кафедры

частной зоотехнии,

разведения и генетики \_\_\_\_\_ Белокуров С.Г.

Заведующий кафедрой

частной зоотехнии,

разведения и генетики \_\_\_\_\_ Баранова Н.С.