

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт животноводства и аквакультуры имени В.И. Наумова  
Кафедра ветеринарии

УТВЕРЖДЕНО

Директор института  
животноводства и аквакультуры  
имени В.И. Наумова

\_\_\_\_\_ С.П. Складов

\_\_\_\_\_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
*«Санитарная микробиология и вирусология»*  
основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки  
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) образовательной программы  
Молекулярная биология и микробиология

Форма обучения  
*очная*

Санкт-Петербург  
2025

Директор института \_\_\_\_\_ С.П. Скляров

ИО заведующего выпускающей  
кафедрой \_\_\_\_\_ С.П. Скляров

Руководитель образовательной \_\_\_\_\_ А.А. Фисенко

Разработчик, доцент кафедры  
ветеринарии \_\_\_\_\_ А.Н. Черников

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_ Н.А. Борош

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1. Результаты обучения по дисциплине .....  | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....                                 | 6  |
| 3. Структура и содержание дисциплины .....  | 6  |
| 4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....   | 18 |
| 4.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....      | 18 |
| 4.2. Учебное обеспечение дисциплины .....   | 18 |
| 4.3. Методическое обеспечение дисциплины .....  | 19 |
| 4.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....                                   | 20 |
| 5. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....   | 20 |
| 6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ..... | 31 |

## 1. Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Санитарная микробиология и вирусология» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

| № п/п  | Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование результата обучения  |
|--|--|--|---|
| 1  | УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений   | ИУК-2.4<br>публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта  | З- ИУК-2.4<br>знать: правила публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта |
|  |  |  | У- ИУК-2.4<br>уметь: публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта             |
|  |  |  | В- ИУК-2.4<br>владеть: навыками представления результатов решения конкретной задачи проекта         |
|  | УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИУК-8.1<br>обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте  | З- ИУК-8.1<br>знать: правила обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте                  |
|  |  |  | У- ИУК-8.1<br>уметь: обеспечивать безопасные условия труда на рабочем месте                         |
|  |  |  | В- ИУК-8.1<br>владеть: навыками обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте               |
|  | ИУК-8.3<br>осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте  | З- ИУК-8.3<br>знать: порядок действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте |   |
| У- ИУК-8.3<br>уметь: предотвращать возникновение чрезвычайных ситуаций |  |  |   |

| № п/п | Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения  |
|-------|--|---|---|
|       |  |   | <p>(природного и техногенного происхождения) на рабочем месте</p> <p>В- ИУК-8.3<br/>           владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте</p>  |
| 2     | <p>ПК-3<br/>           Способен оценивать экологическую безопасность материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов</p> | <p>ИПК-3.1<br/>           проводит ветеринарно-санитарную экспертизу, осуществляет контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов</p> | <p>З- ИПК-3.1<br/>           знать: правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, осуществления контроля производства и сертификации продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов</p> <p>У- ИПК-3.1<br/>           уметь: проводить ветеринарно-санитарную экспертизу, осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов</p> <p>В- ИПК-3.1<br/>           владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, осуществления контроля производства и сертификации продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов</p> |
| 3     | <p>ПК-4 Способен разрабатывать меры и рекомендации по применению природоохранных биотехнологий для очистки загрязненных объектов</p>                                     | <p>ИПК-4.3<br/>           применяет микробиологические методы работы с культурами микроорганизмов</p>   | <p>З-ИПК-4.3<br/>           Знать: методы работы с культурами микроорганизмов</p> <p>У-ИПК-4.3<br/>           Уметь: применять микробиологические методы работы с культурами микроорганизмов</p> <p>В-ИПК-4.3</p>   |

| №<br>п/п | Код и наименование<br>компетенции | Код и наименование<br>индикатора достижения<br>компетенции | Код и наименование<br>результата обучения                     |
|----------|-----------------------------------|--|---|
|          |                                   |  | Владеть: принципами<br>работы с культурами<br>микроорганизмов |

## **2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «*Санитарная микробиология и вирусология*» относится к формируемой части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы.

## **3. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины «*Санитарная микробиология и вирусология*» составляет 6 зачетных единиц / 216 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Санитарная микробиология и вирусология*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины  
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам  
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

| Вид учебной работы   | Трудоёмкость    |                     |             |
|--|-----------------|---------------------|-------------|
|  | час.<br>всего/* | В т.ч. по семестрам |             |
|  |                 | № 5                 | № 6         |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану  | 216             | 108                 | 108         |
| 1. Контактная работа:  | 98,5            | 48,2                | 50,3        |
| Аудиторная работа  |                 | 48                  | 48          |
| <i>лекции (Л)</i>  | 32              | 16                  | 16          |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i>   | 64              | 32                  | 32          |
| <i>лабораторные работы (ЛР)</i>  | -               | -                   | -           |
| <i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>   | -               | -                   | 2           |
| <i>консультации перед экзаменом</i>  | 0,5             | 0,2                 | 0,3         |
| 2. Самостоятельная работа (СРС)  | 117,5           | 59,8                | 57,7        |
| <i>реферат/эссе (подготовка)</i>   | -               | -                   | -           |
| <i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>   | -               | -                   | 2           |
| <i>контрольная работа</i>  | -               | -                   | -           |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i> | 115,5           | 59,8                | 55,7        |
| <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>  | -               | -                   | -           |
| <i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>  | -               | -                   | -           |
| Вид промежуточного контроля:   |                 | Зачёт               | Экзамен, КР |

Таблица 3. Содержание дисциплины

| № п/п | Название раздела дисциплины   | Форма образовательной деятельности | Количество часов                            |                             |                        |   |
|-------|---|------------------------------------|---|-----------------------------|------------------------|---|
|       |   |                                    | очная форма обучения                        | очно-заочная форма обучения | заочная форма обучения |   |
| 1     | 2   | 3                                  | 4   | 5                           | 6                      |   |
| 1     | Введение в санитарную микробиологию.<br>Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. | занятия лекционного типа           | всего                                       | 6                           | -                      | - |
|       |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                           | -                      | - |
|       |   | занятия семинарского типа          | всего                                       | 6                           | -                      | - |
|       |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                           | -                      | - |
|       |   | самостоятельная работа обучающихся |   | 20                          | -                      | - |
|       |   |                                    |   |                             |                        |   |
| 2     | Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов   | занятия лекционного типа           | всего                                       | 4                           | -                      | - |
|       |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                           | -                      | - |
|       |   | занятия семинарского типа          | всего                                       | 12                          | -                      | - |
|       |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                           | -                      | - |
|       |   | самостоятельная работа обучающихся |   | 27,5                        | -                      | - |
|       |   |                                    |   |                             |                        |   |
| 3     | Санитарная микробиология молока и молочных продуктов                                      | занятия лекционного типа           | всего                                       | 4                           | -                      | - |
|       |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                           | -                      | - |
|       |   | занятия семинарского типа          | всего                                       | 10                          | -                      | - |
|       |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                           | -                      | - |
|       |   | самостоятельная работа обучающихся |   | 14                          | -                      | - |
|       |   |                                    |   |                             |                        |   |
| 4     | Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов          | занятия лекционного типа           | всего                                       | 2                           | -                      | - |
|       |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -                           | -                      | - |

|                                    |   |                                    |   |    |   |   |
|------------------------------------|---|------------------------------------|---|----|---|---|
|                                    |   | занятия семинарского типа          | всего                                       | 4  | - | - |
|                                    |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -  | - | - |
|                                    |   | самостоятельная работа обучающихся |   | 6  | - | - |
| 5                                  | Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов   | занятия лекционного типа           | всего                                       | 4  | - | - |
|                                    |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -  | - | - |
|                                    |   | занятия семинарского типа          | всего                                       | 4  | - | - |
|                                    |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -  | - | - |
| самостоятельная работа обучающихся |   | 6                                  | -   | -  |   |   |
| 6                                  | Микрофлора пищевых продуктов.<br>Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.  | занятия лекционного типа           | всего                                       | 6  | - | - |
|                                    |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -  | - | - |
|                                    |   | занятия семинарского типа          | всего                                       | 6  | - | - |
|                                    |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -  | - | - |
| самостоятельная работа обучающихся |   | 14                                 | -   | -  |   |   |
| 7                                  | Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды   | занятия лекционного типа           | всего                                       | 4  | - | - |
|                                    |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -  | - | - |
|                                    |   | занятия семинарского типа          | всего                                       | 10 | - | - |
|                                    |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -  | - | - |
| самостоятельная работа обучающихся |   | 14                                 | -   | -  |   |   |
| 8                                  | Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях. | занятия лекционного типа           | всего                                       | 2  | - | - |
|                                    |   |                                    | в том числе в форме практической подготовки | -  | - | - |
|                                    |   | занятия семинарского типа          | всего                                       | 12 | - | - |

|                              |  |                                    |   |            |   |   |
|------------------------------|--|------------------------------------|---|------------|---|---|
|                              |  | типа                               | в том числе в форме<br>практической<br>подготовки | -          | - | - |
|                              |  | самостоятельная работа обучающихся |   | 14         | - | - |
| Подготовка к курсовой работе |  |                                    |   | 2          |   |   |
| Курсовая работа              |  |                                    |   | 2          | - | - |
| Зачет                        |  |                                    |   | 0,2        | - | - |
| Экзамен                      |  |                                    |   | 0,3        | - | - |
| <b>Итого</b>                 |  |                                    |   | <b>216</b> | - | - |

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

| №<br>п/п | Название раздела<br>дисциплины   | Содержание занятий лекционного типа   | Код результата обучения                                | Количество часов           |                                       |                              |
|----------|--|---|--|----------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
|          |  |   |  | очная<br>форма<br>обучения | очно-<br>заочная<br>форма<br>обучения | заочная<br>форма<br>обучения |
| 1        | 2  | 3   | 4  | 5                          | 6                                     | 7                            |
| 1        | Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. | Предмет, цель и задачи санитарной микробиологии, ее место и роль в системе подготовки ветеринарно-санитарных экспертов, в повышении качества и безопасности мясных и молочных продуктов, в общей профилактической работе по предупреждению распространения антропоозонозов и охране окружающей среды. Санитарно-показательные микроорганизмы, их свойства, особенности идентификации. | 3-ИУК-2.4, 3-ИУК-8.1, 3- ИУК-8.3, 3-ИПК-3.1, 3-ИПК-4.3 | 6                          | -                                     | -                            |
| 2        | Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов  | Микрофлора мяса. Эндогенное и экзогенное обсеменение мяса микроорганизмами. Факторы, способствующие их развитию.  | 3-ИУК-2.4, 3-ИУК-8.1, 3- ИУК-8.3, 3-ИПК-3.1, 3-ИПК-4.3 | 4                          | -                                     | -                            |
| 3        | Санитарная микробиология молока и молочных продуктов консервов                         | Микрофлора молока и молочных продуктов. Источники загрязнения молока микробами  | 3-ИУК-2.4, 3-ИУК-8.1, 3- ИУК-8.3, 3-ИПК-3.1, 3-ИПК-4.3 | 4                          | -                                     | -                            |
| 4        | Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для                                     | Микрофлора свежей, замороженной, соленой, копченой рыбы.  | 3-ИУК-2.4, 3-ИУК-8.1, 3- ИУК-8.3, 3-ИПК-3.1, 3-ИПК-4.3 | 2                          | -                                     | -                            |

|              |   |  |   |           |   |   |
|--------------|---|--|---|-----------|---|---|
|              | производства рыбных   |  |   |           |   |   |
| 5            | Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов   | Источники микрофлоры яиц, яичного порошка, меланжа. Виды порчи.  | З-ИУК-2.4, З-ИУК-8.1, З-ИУК-8.3, З-ИПК-3.1, З-ИПК-4.3 | 4         | - | - |
| 6            | Микрофлора пищевых продуктов. Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.   | Классификация пищевых заболеваний. Источники и факторы передачи.   | З-ИУК-2.4, З-ИУК-8.1, З-ИУК-8.3, З-ИПК-3.1, З-ИПК-4.3 | 6         | - | - |
| 7            | Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды   | Санитарные показатели воды: микробное число, коли-титр, коли-индекс, Методы исследования воды. Вода, как фактор передачи пищевых инфекций. | З-ИУК-2.4, З-ИУК-8.1, З-ИУК-8.3, З-ИПК-3.1, З-ИПК-4.3 | 4         | - | - |
| 8            | Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях. | Понятия о гигиене и санитарии. Дезинфекция, стерилизация, дезинсекция и дератизация.   | З-ИУК-2.4, З-ИУК-8.1, З-ИУК-8.3, З-ИПК-3.1, З-ИПК-4.3 | 2         | - | - |
| <b>Итого</b> |   |  |   | <b>36</b> | - | - |

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

| № п/п | Название раздела дисциплины   | Формы и содержание занятий семинарского типа   | Код результата обучения  | Количество часов, в том числе в форме практической подготовки |                             |                        |
|-------|---|--|--|---|-----------------------------|------------------------|
|       |   |  |  | очная форма обучения  | очно-заочная форма обучения | заочная форма обучения |
| 1     | 2   | 3  | 4  | 5   | 6                           | 7                      |
| 1     | Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах | <i>Практическое занятие.</i><br>Санитарно-показательные микроорганизмы, их свойства, особенности идентификации.                                | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В-ИУК-8.3, В-ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 4   | -                           | -                      |
|       |   | <i>Практическое занятие.</i><br>Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований  | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В-ИУК-8.3, В-ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 2   | -                           | -                      |
| 2     | Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов   | <i>Практическое занятие.</i><br>Фазы развития микрофлоры мяса и виды порчи: гниение, кислотное брожение, ослизнение, пигментация, плесневение. | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В-ИУК-8.3, В-ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 2   | -                           | -                      |
|       |   | <i>Практическое занятие.</i><br>Микрофлора субпродуктов.   | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В-ИУК-8.3, В-ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 2   | -                           | -                      |
|       |   | <i>Практическое занятие.</i><br>Микробиологические процессы при различных видах консервирования мяса и мясопродуктов.                          | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В-ИУК-8.3, В-ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 2   | -                           | -                      |
|       |   | <i>Практическое занятие.</i><br>Микрофлора мясных полуфабрикатов. Методы санитарно-бактериологического исследования                            | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-                                     | 2   | -                           | -                      |

|   |  |   |  |   |   |   |
|---|--|---|--|---|---|---|
|   |  |   | 8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3   |   |   |   |
|   |  | <i>Практическое занятие.</i><br>Микрофлора колбасных и деликатесных изделий. Методы санитарно- бактериологического исследования.  | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 2 | - | - |
|   |  | <i>Практическое занятие.</i><br>Микрофлора консервов. Методы санитарно- бактериологического исследования.                         | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 2 | - | - |
| 3 | Санитарная микробиология молока и молочных продуктов консервов         | <i>Практическое занятие.</i><br>Динамика микробиологических процессов при хранении молока. Пороки молока микробного происхождения | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 4 | - | - |
|   |  | <i>Практическое занятие.</i><br>Возбудители инфекционных болезней, передаваемые через молоко.                                     | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 4 | - | - |
|   |  | <i>Практическое занятие.</i><br>Способы консервирования молока. Режимы обеззараживания молока.                                    | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 2 | - | - |
| 4 | Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных | <i>Практическое занятие.</i><br>Микрофлора рыбных продуктов.  | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 4 | - | - |
| 5 | Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов                        | <i>Практическое занятие.</i><br>Яйцо и яичные продукты как источник инфекции. Меры профилактики                                   | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 4 | - | - |
| 6 | Микрофлора пищевых   | <i>Практическое занятие.</i>  | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1,  | 4 | - | - |

|              |   |  |  |           |   |   |
|--------------|---|--|--|-----------|---|---|
|              | продуктов. Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.  | Пищевые токсикоинфекции. Пищевые токсикозы   | У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3                       |           |   |   |
|              |   | <i>Практическое занятие.</i><br>Пищевые токсикозы  | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 2         | - | - |
| 7            | Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды   | <i>Практическое занятие.</i><br>Условия загрязнения воздуха микробами, сохранение их жизнеспособности в нем. Аэрозольная передача патогенных микроорганизмов. Методы исследования микрофлоры воздуха, способы предупреждения обсемененности. | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 6         | - | - |
|              |   | <i>Практическое занятие.</i><br>Почва - среда обитания для патогенных микроорганизмов. Методы изучения состава и численности почвенной микрофлоры. Самоочистление почв. Почва как источник инфекционных болезней                             | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 4         | - | - |
| 8            | Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях. | <i>Практическое занятие.</i><br>Гигиенические требования при их проведении на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях   | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 6         | - | - |
|              |   | <i>Практическое занятие.</i><br>Санитарно-микробиологическое нормирование мясных и молочных продуктов. Санитарно-микробиологический контроль в производстве мясных и молочных пищевых продуктов.   | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 6         | - | - |
| <b>Итого</b> |   |  |  | <b>64</b> | - | - |

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Название раздела дисциплины   | Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся   | Код результата обучения  | Количество часов     |                             |                        |
|-------|---|---|--|----------------------|-----------------------------|------------------------|
|       |   |   |  | очная форма обучения | очно-заочная форма обучения | заочная форма обучения |
| 1     | 2   | 3   | 4  | 5                    | 6                           | 7                      |
| 1     | Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах | <i>Повторение темы.</i><br>Санитарно-показательные микроорганизмы, их свойства, особенности идентификации.                                | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В-ИУК-8.3, В-ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 4                    | -                           | -                      |
|       |   | <i>Повторение темы.</i><br>Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований  | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В-ИУК-8.3, В-ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 8                    | -                           | -                      |
|       |   | Нормативная база, регламентирующая показатели микробиологической безопасности объектов внешней среды и пищевых продуктов.                 | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В-ИУК-8.3, В-ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 8                    | -                           | -                      |
| 2     | Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов   | <i>Повторение темы.</i><br>Фазы развития микрофлоры мяса и виды порчи: гниение, кислотное брожение, ослизнение, пигментация, плесневение. | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В-ИУК-8.3, В-ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 3,5                  | -                           | -                      |
|       |   | <i>Повторение темы.</i><br>Микрофлора субпродуктов.   | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В-ИУК-8.3, В-ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 4                    | -                           | -                      |
|       |   | <i>Повторение темы.</i><br>Микробиологические процессы при различных видах консервирования мяса и мясопродуктов.                          | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У-ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В-ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В-ИУК-8.3, В-ИПК-3.1,           | 6                    | -                           | -                      |

|   |  |  |  |   |   |   |
|---|--|--|--|---|---|---|
|   |  |  | В-ИПК-4.3  |   |   |   |
|   |  | <i>Повторение темы.</i><br>Микрофлора мясных полуфабрикатов. Методы санитарно-бактериологического исследования                     | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1,<br>У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-<br>ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-<br>8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1,<br>В-ИПК-4.3 | 4 | - | - |
|   |  | <i>Повторение темы.</i><br>Микрофлора колбасных и деликатесных изделий.<br>Методы санитарно- бактериологического<br>исследования.  | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1,<br>У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-<br>ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-<br>8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1,<br>В-ИПК-4.3 | 6 | - | - |
|   |  | <i>Повторение темы.</i><br>Микрофлора консервов. Методы санитарно-<br>бактериологического исследования.                            | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1,<br>У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-<br>ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-<br>8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1,<br>В-ИПК-4.3 | 4 | - | - |
| 3 | Санитарная<br>микробиология молока и<br>молочных продуктов<br>консервов            | <i>Повторение темы.</i><br>Динамика микробиологических процессов при<br>хранении молока. Пороки молока микробного<br>происхождения | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1,<br>У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-<br>ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-<br>8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1,<br>В-ИПК-4.3 | 4 | - | - |
|   |  | <i>Повторение темы.</i><br>Возбудители инфекционных болезней, передаваемые<br>через молоко.  | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1,<br>У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-<br>ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-<br>8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1,<br>В-ИПК-4.3 | 6 | - | - |
|   |  | <i>Повторение темы.</i><br>Способы консервирования молока. Режимы<br>обеззараживания молока.                                       | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1,<br>У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-<br>ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-<br>8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1,<br>В-ИПК-4.3 | 4 | - | - |
| 4 | Санитарная<br>микробиология<br>товарной рыбы и сырья<br>для производства<br>рыбных | <i>Повторение темы.</i><br>Микрофлора рыбных продуктов.  | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1,<br>У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-<br>ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-<br>8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1,<br>В-ИПК-4.3 | 6 | - | - |
| 5 | Санитарная<br>микробиология яиц и  | <i>Повторение темы.</i><br>Яйцо и яичные продукты как источник инфекции.   | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1,<br>У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-   | 6 | - | - |

|               |   |   |  |              |   |   |
|---------------|---|---|--|--------------|---|---|
|               | яичных продуктов  | Меры профилактики   | ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3  |              |   |   |
| 6             | Микрофлора пищевых продуктов. Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.   | <i>Повторение темы.</i><br>Пищевые токсикоинфекции. Пищевые токсикозы   | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 8            | - | - |
|               |   | <i>Повторение темы.</i><br>Пищевые токсикозы  | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 6            | - | - |
| 7             | Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды   | <i>Повторение темы.</i><br>Условия загрязнения воздуха микробами, сохранение их жизнеспособности в нем. Аэрозольная передача патогенных микроорганизмов. Методы исследования микрофлоры воздуха, способы предупреждения обсемененности. | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 6            | - | - |
|               |   | <i>Повторение темы.</i><br>Почва - среда обитания для патогенных микроорганизмов. Методы изучения состава и численности почвенной микрофлоры. Самоочищение почв. Почва как источник инфекционных болезней                               | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 8            | - | - |
| 8             | Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях. | <i>Повторение темы.</i><br>Гигиенические требования при их проведении на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях   | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 8            | - | - |
|               |   | <i>Повторение темы.</i><br>Санитарно- микробиологическое нормирование мясных и молочных продуктов. Санитарно-микробиологический контроль в производстве мясных и молочных пищевых продуктов.-   | У-ИУК-2.4, У-ИУК-8.1, У- ИУК-8.3, У-ИПК-3.1, У-ИПК-4.3, В- ИУК-2.4, В-ИУК-8.1, В- ИУК-8.3, В- ИПК-3.1, В-ИПК-4.3 | 6            | - | - |
| 9             | Подготовка к курсовой работе  |   |  | 2            | - | - |
| <b>-Итого</b> |   |   |  | <b>117,5</b> | - | - |

#### 4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### 4.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Санитарная микробиология и вирусология» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

| № п/п   | Программное обеспечение | Страна производства | Реквизиты документа  |
|---|-------------------------|---------------------|--|
| Лицензионное программное обеспечение              |                         |                     |  |
| 1   | Microsoft               | США                 | Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 |
| Свободно распространяемое программное обеспечение |                         |                     |  |
| 2   | Adobe Acrobat Reader DC | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 3   | Adobe Foxit Reader      | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 4   | WinRar                  | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 5   | 7Zip                    | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 6   | Google Chrome           | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 7   | Mozilla Firefox         | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
|   | Linux                   | Финляндия           | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
|   | Scilab                  | Франция             | открытое лицензионное соглашение GNU                               |

##### 4.2. Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Санитарная микробиология и вирусология» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

| № п/п | Учебное издание  | Вид учебного издания | Количество экземпляров |
|-------|--|----------------------|------------------------|
| 1     | Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология / Н. | электронное          |                        |

|   |  |             |  |
|---|--|-------------|--|
|   | М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-507-45223-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/262484">https://e.lanbook.com/book/262484</a>   |             |  |
| 2 | Санитарная микробиология / Н. А. Ожередова, А. Ф. Дмитриев, В. Ю. Морозов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-47820-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/327629">https://e.lanbook.com/book/327629</a>  | электронное |  |
| 3 | Санитарная микробиология пищевых продуктов : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабиров, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1737-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211853">https://e.lanbook.com/book/211853</a> | электронное |  |

#### 4.3. Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Санитарная микробиология и вирусология» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

| № п/п | Методическое издание  | Вид методического издания | Количество экземпляров |
|-------|---|---------------------------|------------------------|
| 1     | Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47690-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/405290">https://e.lanbook.com/book/405290</a> | электронное               |                        |

|   |   |             |  |
|---|---|-------------|--|
| 2 | Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4735-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/207101">https://e.lanbook.com/book/207101</a> | электронное |  |
|---|---|-------------|--|

#### 4.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*Санитарная микробиология и вирусология*» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| № п/п | Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы  | Режим доступа               |
|-------|---|-----------------------------|
| 1     | Лань : электронно-библиотечная система  | для авториз. пользователей. |
| 2     | МОО «Микробиологическое общество»   | свободный                   |
| 3     | Научная электронная библиотека «eLibrary.ru». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/project_risc.asp">http://elibrary.ru/project_risc.asp</a>                      | для авториз. пользователей. |
| 4     | Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a> | свободный                   |
| 5     | Сайт дистанционного обучения СПбГАУ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <a href="http://lms.spbgau.ru/">http://lms.spbgau.ru/</a>   | для авториз. пользователей. |

#### 5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*Санитарная микробиология и вирусология*» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения  | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|---|---|
| 1        | 2   | 3   |
| 1.       | <p><b>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</b></p> <p>1.1 Аудитория 342 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. место преподавателя</li> <li>2. столы</li> <li>3. стулья</li> <li>4. шкаф/стеллаж</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. переносной мультимедийный комплекс: проектор, ноутбук и экран для проектора</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</li> <li>2. Лицензионное программное обеспечение ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия</li> <li>3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</li> <li>4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</li> <li>5. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</li> <li>6. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</li> <li>7. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</li> </ol> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 50</p>           |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения  | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|---|---|
|          | 8.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox<br>9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux  |   |
| 2.       | <b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b><br>2.1 Аудитория 332 – учебная аудитория для проведения семинаров:<br>Перечень основного оборудования<br>1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)<br>2. доска меловая<br>3. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)<br>4. муляжи, стенды, витрины, закрутки, инструменты для фиксации животных;<br>5. шприцы, капельницы, набор хирургических инструментов, пищеводные зонды для разных видов с.-х. животных, тракар;<br>6. стенды по заболеваниям животных;<br>7. препараты для лечения и профилактики животных;<br>8. набор акушерских инструментов для родовспоможения, гинекологические зеркала для разных видов с.-х. животных;<br>9. стенды развития эмбриона, половая система самки, положение и членорасположения плода, родовспоможение;<br>10. набор для диагностики и лечения маститов (мастит-тест)<br>11. таблицы, рисунки, слайды, мультимедийные презентации<br>12. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.<br>Перечень технических средств обучения<br>1. комплект мультимедийного оборудования (телевизор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)<br>2. сетевой фильтр<br>Программное обеспечение<br>1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, | 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 3                   |

| №<br>п/п | <p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>   | <p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p> |
|----------|---|--|
|          | <p>Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</p> <p>2.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</p> <p>3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</p> <p>4.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</p> <p>5.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p> <p>6.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</p> <p>7.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</p> <p>9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>  |  |
| 3.       | <p>2.2 Аудитория 332 – учебная аудитория для проведения практических занятий:<br/>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)</li> <li>2. доска меловая</li> <li>3. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)</li> <li>4. муляжи, стенды, витрины, закрутки, инструменты для фиксации животных;</li> <li>5. шприцы, капельницы, набор хирургических инструментов, пищеводные зонды для разных видов с.-х. животных, тракар;</li> <li>6. стенды по заболеваниям животных;</li> <li>7. препараты для лечения и профилактики животных;</li> <li>8. набор акушерских инструментов для родовспоможения, гинекологические зеркала для разных видов с.-х. животных;</li> <li>9. стенды развития эмбриона, половая система самки, положение и членорасположения плода, родовспоможение;</li> <li>10. набор для диагностики и лечения маститов (мастит-тест)</li> <li>11. таблицы, рисунки, слайды, мультимедийные презентации</li> <li>12. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической</li> </ol> | <p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 3</p>                          |

| №<br>п/п | <p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>   | <p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p> |
|----------|---|--|
|          | <p>документации, комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.<br/>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. комплект мультимедийного оборудования (телевизор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)</li> <li>2. сетевой фильтр</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</li> <li>2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</li> <li>3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</li> <li>4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</li> <li>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</li> <li>6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</li> <li>7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</li> <li>9. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</li> </ol> |  |
| 4.       | <p>2.3 Аудитория 340 – учебная аудитория для проведения лабораторных работ:<br/>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж, трибуна, доска меловая)</li> <li>2. стерилизатор воздушный ГП-40-ОхПЗ (1шт)</li> <li>3. стол лабораторный низкий ЛКн ЛАБ-1500 (3шт.)</li> <li>4. стол однотоумбовый ЛАБ-ОМ- 07(1шт)</li> <li>5. стол пристенный физический ЛАБ-1800ПК(1шт)</li> <li>6. стол угловой №5373(1шт); термостат суховоздушный ТС-1/80 СПУ(1шт)</li> <li>7. тумба со столешницей ЛАБ-500/600(1шт)</li> </ol>  | <p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 52</p>                         |

| №<br>п/п | <p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>  | <p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p> |
|----------|--|--|
|          | <p>8. ФЭК(1шт)<br/> 9. холодильник 2-х камерный Indesit TIA(1шт)<br/> 10. центрифуга(1шт);<br/> 11. шкаф сушильный ШС-80-01СПУ(1шт)<br/> 12. шкаф для приборов ЛАБ-800 пр. (1шт)<br/> 13. лабораторная посуда<br/> 14. шкаф навесной с 2-мя дверками ЛАБ-1500 НШ-2(1шт);<br/> 15. весы аналитические ABS 220-4(1шт)<br/> 16. весы электронные SPS402(1шт)<br/> 17. ламинарный боксБАВнп-01 «ЛаминарС»-1,2 с подставкой (1шт)<br/> 18. микроскоп XSH-103В (3 шт.)<br/> 19. микроскоп бинокулярный МИКТРОН-209 (4 шт.)<br/> 20. микроскоп 16 инвертированный «Биомед ЗИ» (1шт)<br/> 21. набор анатомических плакатов<br/> 22. сосуд Дьюара Х-5 для хранения, транспортировки жидкого азота и биоматериалов(1шт)<br/> 23. спектрофотометр LEKI(1шт)<br/> 24.цитологические препараты.<br/> <b>Программное обеспечение</b><br/> 1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).<br/> 2.Лицензионное программное обеспечение ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия<br/> 3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.<br/> 4.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader<br/> 5.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</p> |  |

| №<br>п/п | <p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>   | <p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p> |
|----------|---|--|
|          | <p>6.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip<br/> 7.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome<br/> 8.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox<br/> 9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>   |  |
| 5.       | <p><b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b><br/> 3.1 Аудитория 342:<br/> Перечень основного оборудования<br/> 1. место преподавателя<br/> 2. столы<br/> 3. стулья<br/> 4. шкаф/стеллаж<br/> Перечень технических средств обучения<br/> 1. переносной мультимедийный комплекс: проектор, ноутбук и экран для проектора<br/> Программное обеспечение<br/> 1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).<br/> 2.Лицензионное программное обеспечение ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия<br/> 3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.<br/> 4.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader<br/> 5.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar<br/> 6.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip<br/> 7.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome<br/> 8.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox<br/> 9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p> | <p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 50</p>                         |

| №<br>п/п | <p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>  | <p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p> |
|----------|--|--|
| 6.       | <p><b>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся</b><br/> <b>4.1 Аудитория 332:</b><br/> Перечень основного оборудования<br/> 1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)<br/> 2. доска меловая<br/> 3. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)<br/> 4. муляжи, стенды, витрины, закрутки, инструменты для фиксации животных;<br/> 5. шприцы, капельницы, набор хирургических инструментов, пищеводные зонды для разных видов с.-х. животных, тракар;<br/> 6. стенды по заболеваниям животных;<br/> 7. препараты для лечения и профилактики животных;<br/> 8. набор акушерских инструментов для родовспоможения, гинекологические зеркала для разных видов с.-х. животных;<br/> 9. стенды развития эмбриона, половая система самки, положение и членорасположения плода, родовспоможение;<br/> 10. набор для диагностики и лечения маститов (мастит-тест)<br/> 11. таблицы, рисунки, слайды, мультимедийные презентации<br/> 12. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.<br/> Перечень технических средств обучения<br/> 1. комплект мультимедийного оборудования (телевизор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)<br/> 2. сетевой фильтр<br/> Программное обеспечение<br/> 1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013,</p> | <p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 3</p>                          |

| №<br>п/п | <p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>  | <p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p> |
|----------|--|--|
|          | <p>Microsoft Office 365).</p> <p>2.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</p> <p>3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</p> <p>4.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</p> <p>5.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p> <p>6.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</p> <p>7.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</p> <p>9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>  |  |
| 7.       | <p><b>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>5.1 Аудитория 342:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. место преподавателя</li> <li>2. столы</li> <li>3. стулья</li> <li>4. шкаф/стеллаж</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. переносной мультимедийный комплекс: проектор, ноутбук и экран для проектора</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</li> <li>2.Лицензионное программное обеспечение ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия</li> <li>3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</li> <li>4.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</li> <li>5.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</li> </ol> | <p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 50</p>                         |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения  | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|---|---|
|          | <p>6.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip<br/> 7.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome<br/> 8.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox<br/> 9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>   |   |
| 8.       | <p><b>6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b><br/> 6.1 Аудитория 332:<br/> Перечень основного оборудования<br/> 1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)<br/> 2. доска меловая<br/> 3. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)<br/> 4. муляжи, стенды, витрины, закрутки, инструменты для фиксации животных;<br/> 5. шприцы, капельницы, набор хирургических инструментов, пищеводные зонды для разных видов с.-х. животных, тракар;<br/> 6. стенды по заболеваниям животных;<br/> 7. препараты для лечения и профилактики животных;<br/> 8. набор акушерских инструментов для родовспоможения, гинекологические зеркала для разных видов с.-х. животных;<br/> 9. стенды развития эмбриона, половая система самки, положение и членорасположения плода, родовспоможение;<br/> 10. набор для диагностики и лечения маститов (мастит-тест)<br/> 11. таблицы, рисунки, слайды, мультимедийные презентации<br/> 12. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.<br/> Перечень технических средств обучения<br/> 1. комплект мультимедийного оборудования (телевизор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)<br/> 2. сетевой фильтр</p> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 3</p>            |

| №<br>п/п | <p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>   | <p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p> |
|----------|---|--|
|          | <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</li> <li>2.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</li> <li>3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</li> <li>4.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</li> <li>5.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</li> <li>6.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</li> <li>7.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</li> <li>9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</li> </ol> |  |

## **6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

*Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).*

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения:**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение

внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

**Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие

осуществлять приём и передачу информации;

- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);

- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.