

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт прикладной биотехнологии и  
ветеринарной медицины  
Кафедра эпизоотологии,  
микробиологии, паразитологии и  
ветеринарно-санитарной экспертизы

СОГЛАСОВАНО:

Директор института

Федотова А.С.

24 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Пыжикова Н.И.

27 февраля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ВИРУСОЛОГИЯ**

**ФГОС ВО**

Направление подготовки 35.03.08 «Водные ресурсы и аквакультура»

Направленность (профиль): «Управление водными биоресурсами  
и рыбоводство»

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2026



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Составитель: Строганова И.Я., д.биол.н., профессор

26 января 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», утвержденный № 668 от 17.07.2017; профессиональный стандарт № 714н от 08.10.2020 года «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.11.2020 г., № 60840, профессиональный стандарт № 1034н от 21.12.2015 года «Селекционер по племенному животноводству», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16.01.2016 г., № 40666.

Программа обсуждена на заседании кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

протокол № 5 от 26 января 2026 г.

Зав. кафедрой Коленчукова О.А., д.биол.н., профессор

26 января 2026 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины,

протокол № 6 от 18 февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии  
Турицына Е.Г., д.вет.н., профессор

18 февраля 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»  
Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

18 февраля 2026 г.

## Оглавление

|                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| АННОТАЦИЯ.....                                                                                                                                                          | 4  |
| 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....                                                                                                         | 4  |
| 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... | 5  |
| 3. Организационно-методические данные дисциплины.....                                                                                                                   | 6  |
| 4. Структура и содержание дисциплины.....                                                                                                                               | 7  |
| 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....                                                                                                            | 7  |
| 4.2. Содержание модулей дисциплины.....                                                                                                                                 | 7  |
| 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия .....                                                                                                     | 7  |
| 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия .....                                                                                                                | 8  |
| 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....                                                                | 9  |
| Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....                                                                     | 9  |
| 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....                                                           | 9  |
| 5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....                                                                                                                               | 10 |
| 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....                                                                                                    | 10 |
| 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8) .....                                                                                                                 | 10 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») .....                                                               | 10 |
| 6.3. Программное обеспечение.....                                                                                                                                       | 10 |
| КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ.....                                                                                                                                   | 12 |
| 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....                                                                                               | 13 |
| 8. Материально – техническое обеспечение дисциплины.....                                                                                                                | 14 |
| 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины .....                                                                                               | 14 |
| 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся .....                                                                                                          | 14 |
| 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....                                                               | 14 |
| ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....                                                                                                                                             | 16 |

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Вирусология» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули) обязательная часть при подготовке студентов по направлению подготовки 35.03.08- Водные ресурсы и аквакультура квалификация выпускника «бакалавр». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций (ОПК) выпускника:

Способен проводить мониторинг водных биоресурсов и среды их обитания, а также анализ полученных данных – ПК-1.

Способен применять методы профилактики и борьбы с инфекционными и неинфекционными заболеваниями – ПК -5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией вирусов их ролью в природе, инфекционной патологии и в связи с этим со свойствами возбудителей болезней рыб, принципами вирусологической диагностики и специфической профилактики инфекционных болезней рыб.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий – в форме опросов, тестирования, контроля самостоятельной работы студентов и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы или 180 часов, из них 24 часа лекций (10 в интерактивной форме), 48 часов лабораторных занятий (24 в интерактивной форме), 108 часов самостоятельной работы. Дисциплина проводится у студентов 4 курса в течение 7 семестра.

### Используемые сокращения:

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

ПС – профессиональный стандарт

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Блока 1. обязательной части дисциплины (модули) «Вирусология» включена в ОПОП к дисциплинам по направлению подготовки 35.03.08 «Водные ресурсы и аквакультура», должна формировать у выпускников следующие *профессиональные компетенции (ПК)*:

ПК- 1 - Способен проводить мониторинг водных биоресурсов и среды их обитания, а также анализ полученных данных.

ПК - 5 - Способен применять методы профилактики и борьбы с инфекционными и неинфекционными заболеваниями.

Дисциплина «Вирусология» является профилирующей среди наук о биологическом многообразии в вузах, поскольку преобладающее большинство инфекционных болезней всех видов животных, водных биоресурсов и человека имеют вирусную этиологию и наносят огромный экономический ущерб и могут иметь социальное значение. Дисциплина является основополагающей для изучения дисциплины «Ихтиопатология».

Особенностью дисциплины является необходимость запоминания большого количества терминов, а также характеристик: вирусов (семейство, род по латыни),

вызывающих инфекционные болезни у разных видов водных биоресурсов, знание принципов, методов диагностики и специфической профилактики болезней.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация включает подготовку конспектов, тестирование. Промежуточная аттестация состоит из зачета с оценкой (7 семестр).

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

Изучение дисциплины «Вирусология» имеет целью: овладение теоретическими основами общей вирусологии приобретения знаний, навыков культивирования вирусов, диагностики и ее методов, и профилактики вирусных инфекционных болезней животных и рыб.

Достижение поставленных целей реализуется выполнением студентом следующих задач:

- изучить особенности биологии вирусов, взаимодействия их с зараженной клеткой и организмом;
- усвоить принципиальный подход к установлению предварительного диагноза как начального этапа диагностики;
- на основе включения элементов проблемного обучения научиться составлению планов лабораторных исследований при диагностике конкретных болезней;
- овладеть современными методами исследований;

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Код компетенции                                                                                                        | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-1</b><br>Способен проводить мониторинг водных биоресурсов и среды их обитания, а также анализ полученных данных. | ПК- 1.1 – Проводит мониторинг и анализ гидробиологических, гидрохимических, микробиологических, ихтиологических, ихтиопатологических параметров;<br>ПК 1.2 – проводит работы по полевому сбору материалов для мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов;<br>ПК 1.3 – применяет подходы рационального природопользования в профессиональной деятельности. | <b>Знать:</b><br>основы биологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования; Роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом<br><b>Уметь:</b><br>Применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях;<br>Использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания |
| <b>ПК-5</b> –<br>Способен применять методы профилактики и борьбы с инфекционными                                       | ПК- 5.1- определяет виды инфекционных и инвазионных заболеваний рыб и возбудителей этих заболеваний;<br>ПК- 5.2 – определяет виды неинфекционных заболеваний рыб, в том числе токсикоинфекций, связанных с воздействием среды                                                                                                                                           | <b>Владеть:</b><br>опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                    |                                                                                                            |                                                                                                |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ыми и<br>неинфекцио<br>нными<br>заболевания<br>ми. | обитания рыб;<br>ПК-5.3- проводит ветеринарно –<br>санитарные, профилактические и<br>лечебные мероприятия. | объектов для анализа качества среды<br>их обитания и сохранения<br>биологического разнообразия |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

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

( часы/зач.ед.)

Таблица 1.

| Вид учебной работы                                           | Трудоемкость |            |                 |
|--------------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
|                                                              | Зач. ед      | Час        | по семестрам    |
|                                                              |              |            | 7               |
| <b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану       | <b>5</b>     | <b>180</b> | <b>180</b>      |
| <b>Контактная работа</b>                                     | <b>2</b>     | <b>72</b>  | <b>72</b>       |
| лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме               |              | 24/10      | 24/12           |
| лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме |              | 48/24      | 48/24           |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b>                          | <b>3</b>     | <b>108</b> | <b>108</b>      |
| в том числе:                                                 |              |            |                 |
| Самостоятельное изучение тем и разделов                      |              | 78         | 78              |
| Самоподготовка к текущему контролю знаний                    |              | 21         | 21              |
| Подготовка К.Р. и к зачету с оценкой                         |              | 9          | 9               |
| <b>Вид контроля:</b>                                         |              |            | Зачет с оценкой |

**4. Структура и содержание дисциплины**  
**4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины**

**Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины**

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего часов на модуль | Аудиторная работа |              | Вне аудиторная работа СРС |
|----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------|---------------------------|
|                                                    |                       | Л                 | ЛЗ           |                           |
| <b>Модуль 1. Вирусология</b>                       | <b>180/72</b>         | <b>24/10</b>      | <b>48/24</b> | <b>108</b>                |
| Модульная единица 1. Общая вирусология             | 36/62                 | 20/8              | 42/22        | 36                        |
| Модульная единица 2. Основы биотехнологии          | 42/10                 | 4/2               | 6/2          | 42                        |
| Самоподготовка к текущему контролю знаний          | 21                    |                   |              | 21                        |
| Зачет с оценкой                                    | 9                     |                   |              | 9                         |
| <b>Итого:</b>                                      | <b>108/72</b>         | <b>24/10</b>      | <b>48/24</b> | <b>108</b>                |

**4.2. Содержание модулей дисциплины**

**Модуль 1. Вирусология**

**Модульная единица 1. Общая вирусология**

История развития вирусологии, происхождение вирусов, роль вирусов в природе и инфекционной патологии, отличие вирусов от клеточной организации и других инфекционных агентов, формы существования вирусов. Физико-химическая структура вирусов, консервация и инактивация вирусов, принципы систематики вирусов. Репродукция вирусов, особенности репродукции и фазы репродукции. Патогенез вирусных болезней и противовирусный иммунитет. Принципы диагностики вирусных болезней животных и их профилактика.

**Модульная единица 2. Основы биотехнологии**

Основные принципы биотехнологии, промышленное культивирование микроорганизмов и вирусов, технологические линии и стадии производства биопрепаратов, современная классификация биопрепаратов, контроль биопрепаратов, биотехнология получения вакцин, диагностических препаратов, гипериммунных сывороток.

**4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия**

Таблица 4.

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины       | № и тема лекции                                             | Вид контрольного мероприятия  | Кол-во часов |
|-------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|
|       | <b>Модуль 1. Вирусология</b>                  |                                                             |                               | <b>20/10</b> |
| 1     | <b>Модульная единица 1. Общая вирусология</b> | Лекция 1. Введение в вирусологию.                           | Тестирование, зачет с оценкой | 2/2          |
|       |                                               | Лекция 2. Физическая структура и химический состав вирусов. |                               | 2/2          |
|       |                                               | Лекция 3. Репродукция вирусов.                              |                               | 2/2          |
|       |                                               | Лекция 4. Генетика вирусов.                                 |                               | 2            |
| 2     | <b>Модульная</b>                              | Лекция 5. Культивирование вирусов                           |                               | 2            |

|  |                                         |                                                          |                               |             |
|--|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|
|  | <b>единица 2.<br/>Общая вирусология</b> | Лекция 6. Патогенез вирусных болезней.                   | Тестирование, зачет с оценкой | 2/2         |
|  |                                         | Лекция 7. Противовирусный иммунитет.                     |                               | 2           |
|  |                                         | Лекция 8. Лечение вирусных болезней.                     |                               | 2           |
|  | <b>ИТОГО:</b>                           | <b>Лекция 9. Принципы диагностики вирусных болезней.</b> |                               | <b>16/8</b> |

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

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

| № п/п                               | № модуля и модульной единицы дисциплины          | № и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий                                         | Вид контрольного мероприятия  | Кол-во часов |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|
|                                     | <b>Модуль 1. Вирусология</b>                     |                                                                                                                             |                               | <b>48/24</b> |
| 1.                                  | <b>Модульная единица 1. Общая вирусология</b>    | Занятие 1. Правила работы с вирусосодержащим материалом.                                                                    | Тестирование, зачет с оценкой | 2/2          |
|                                     |                                                  | Занятие 2. Получение, консервация, транспортировка и подготовка биологического материала для вирусологических исследований. |                               | 2/2          |
|                                     |                                                  | Занятие 3. Обнаружение вируса в биоматериале.                                                                               |                               | 2/2          |
|                                     |                                                  | Занятие 4-5. Лабораторные животные и их использование в вирусологии.                                                        |                               | 4/2          |
|                                     |                                                  | Занятие 6-7. Куриные эмбрионы и их использование в вирусологии.                                                             |                               | 4/2          |
|                                     |                                                  | Занятие 8-10. Культуры клеток и их использование в вирусологии.                                                             |                               | 6/2          |
|                                     |                                                  | Занятие 11-13. Титрование вирусов.                                                                                          |                               | 6/4          |
|                                     |                                                  | Занятие 14-17. Серологические реакции в вирусологии. (РТГА, РН, РНГА, РИФ, ИФА, РСК, РДП)                                   |                               | 8/6          |
|                                     | <b>Модульная единица 2. Основы биотехнологии</b> | Занятие 18-21. ПЦР, ПЦР в реальном времени.                                                                                 | Тестирование, зачет с оценкой | 8/2          |
|                                     |                                                  | Занятие 22. Современная классификация биопрепаратов.                                                                        |                               | 2            |
|                                     |                                                  | Занятие 23. Биотехнология получения гипериммунных сывороток.                                                                |                               | 2            |
| Занятие 24. Контроль биопрепаратов. |                                                  | 2                                                                                                                           |                               |              |
|                                     |                                                  |                                                                                                                             |                               |              |
|                                     |                                                  |                                                                                                                             |                               |              |
|                                     | <b>ИТОГО:</b>                                    |                                                                                                                             |                               | <b>48/24</b> |

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

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

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Указываются все конкретные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и объем, порядок выполнения а также используемые формы контроля СРС, дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям и тестированию;
- подготовка к олимпиадам, студенческим конференциям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самостоятельная работа с обучающими программами в компьютерных классах и в домашних условиях.

##### **4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**

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

Таблица 6

| № п/п                              | № модуля и модульной единицы                  | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол-во часов |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                                  | <b>Модуль 1. Вирусология</b>                  |                                                                 | <b>78</b>    |
|                                    | <b>Модульная единица 1. Общая вирусология</b> | 1. Вклад ученых в развитие вирусологии.                         | 2            |
|                                    |                                               | 2. Устройство вирусологической лаборатории.                     | 2            |
|                                    |                                               | 3. Световая микроскопия.                                        | 2            |
|                                    |                                               | 4. Электронная микроскопия.                                     | 2            |
|                                    |                                               | 5. Метод окраски элементарных телец вируса оспы по Морозову.    | 2            |
|                                    |                                               | 6. Методы окраски внутриклеточных телец-включений.              | 2            |
|                                    |                                               | 7. Негенетические взаимодействия вирусов.                       | 2            |
|                                    |                                               | 8. Генетические взаимодействия вирусов.                         | 2            |
|                                    | <b>Модульная единица 2. Общая вирусология</b> | 9. Классификация ДНК- вирусов.                                  | 2            |
|                                    |                                               | 10. Классификация РНК- вирусов.                                 | 2            |
|                                    |                                               | 11. Репликация ДНК- вирусов.                                    | 2            |
|                                    |                                               | 12. Репликация РНК- вирусов.                                    | 2            |
|                                    |                                               | 13. Иммуноферментный анализ и его модификации.                  | 2            |
| 14. Очистка и концентрация вирусов |                                               | 2                                                               |              |
| <b>ИТОГО:</b>                      |                                               | <b>78</b>                                                       |              |

| № п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол-во часов |
|-------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|
|       |                              | Самоподготовка к текущему контролю знаний                       | <b>21</b>    |
|       |                              | <b>Зачет с оценкой</b>                                          | <b>9</b>     |
|       | <b>ВСЕГО:</b>                |                                                                 | <b>108</b>   |

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

*Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.*

Таблица 7.

| Компетенции | Лекции | ЛПЗ   | СРС  | Вид контроля                  |
|-------------|--------|-------|------|-------------------------------|
| ПК-1        | 1-10   | 1- 21 | 1-16 | Тестирование, зачет с оценкой |
| ПК -5       | 9-12   |       |      |                               |

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

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

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

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйств Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. ЭБС «Лань» – <https://e.lanbook.com/>;
5. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru/>; ЭБС «Руконт» – [https://lib.rucont.ru/search](https://lib.rucont.ru/search;);
6. eLibrary.ru – <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>;
7. Справочно-правовая система «Консультант +» – <https://www.consultant.ru/>;
8. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>;
9. Электронная библиотека Сибирского Федерального Университета <https://bik.sfu-kras.ru/>;
10. ИРБИС64+электронная библиотека – [http://5.159.97.194:8080/web/?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=GUEST](http://5.159.97.194:8080/web/?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=GUEST;);

#### 6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 – Свободно распространяемое ПО;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2026;
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Свободно распространяемое ПО;
6. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
7. Яндекс (Браузер / Диск) - Свободно распространяемое ПО.



### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра эпизоотологии , микробиологии, паразитологии и всэ Направление подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Дисциплина **Вирусология**

| Вид занятий                                                   | Наименование                                                                                           | Авторы                                                           | Издательство                           | Год издания | Вид издания |           | Место хранения |      | Необходимое количество экз | Количество экз в вузе |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|-------------|-----------|----------------|------|----------------------------|-----------------------|
|                                                               |                                                                                                        |                                                                  |                                        |             | Печ.        | Электрон. | Библ.          | Каф. |                            |                       |
| 1                                                             | 2                                                                                                      | 3                                                                | 4                                      | 5           | 6           | 7         | 8              | 9    | 10                         | 11                    |
| Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента | Биотехнология ветеринарной медицины. Часть 1.                                                          | И.Я. Строганова                                                  | КрасГАУ.-Красноярск                    | 2020        | +           | -         | +              | +    | 10                         | 20                    |
|                                                               | Биотехнология ветеринарной медицины. Часть 2.                                                          | И.Я. Строганова                                                  | КрасГАУ.-Красноярск                    | 2023        | +           | -         | +              | +    | 10                         | 20                    |
| СРС                                                           | Вирусные и вирусно-бактериальные респираторные болезни молодняка крупного рогатого скота: рекомендации | Строганова И.Я.<br>Глотова Т.И.<br>Глотов А.Г.<br>Посконная Т.Ф. | Краснояр гос. аграр. ун-т.: Красноярск | 2010        | +           |           |                | +    | 30                         | 2/ 20                 |



/ Директор Научной библиотеки 

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

Текущая аттестация студентов производится на лабораторных занятиях после изучения отдельных модульных единиц преподавателем, читающим лекции и ведущим лабораторные занятия по дисциплине «Вирусология».

**Виды текущего контроля:** (опрос, тестирование). Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом. В течение семестра в соответствии с рабочим учебным планом проводятся лабораторно-практические занятия. Активное участие в работе является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

Формы текущей аттестации: оценивается посещаемость лабораторных занятий и лекций, выполнение самостоятельной работы, опросы, тестирование.

Тестовые задания по вирусологии содержат задания по всем модулям и модульным единицам дисциплины.

Промежуточный контроль. 7 семестр – зачет с оценкой – включает ответы на теоретические вопросы и практические всего курса «Вирусология».

Возникающие задолженности по текущей и промежуточной аттестации студенты отрабатывают при проведении консультаций и дополнительных занятий.

### Рейтинг-план по дисциплине

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего баллов на модуль | Аудиторная работа |    | Проверка знаний | СР |
|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------|----|-----------------|----|
|                                                    |                        | Л                 | ЛЗ | Тестирование    |    |
| <b>4 курс 7 семестр (5 зачетные ед.)</b>           |                        |                   |    |                 |    |
| <b>Модуль 1. Вирусология</b>                       |                        |                   |    |                 |    |
| Модульная единица 1.<br>Общая вирусология          | 64                     | 10                | 21 | 30              | 3  |
| Модульная единица 2.<br>Основы биотехнологии       | 36                     | 2                 | 3  | 21              | 10 |
| Итого                                              | 100                    | 12                | 24 | 51              | 13 |

Штрафные баллы:

1. Присутствие на лекции или на лабораторном занятии без белого халата, чепчика, маски-1 балл;
2. Пропущенные занятия по неуважительной причине, после отработки -0,5 балла.

Шкала оценок зачета с оценкой:

60-72 балла – «удовлетворительно»

73-86 баллов – «хорошо»

87-100 баллов - «отлично»

В фонде оценочных средств по дисциплине «Вирусология» содержатся тестовые задания, а также прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает учебные аудитории для проведения всех видов контактной и самостоятельной работы по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием рабочей программы дисциплины.

**Учебная аудитория:** тумба - 5, стол - 22, стул - 40, сейф - 1, стол с трибуной, мультимедиа, учебно-методические аудио- и видеоматериалы, учебно-методическая литература. 660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «А», 33, 5 кв. м, помещение 11.

**Помещение для самостоятельной работы:** Компьютерная техника 4 шт. с подключением к сети интернет, принтер HP 2 шт., столы, стулья, учебно-методическая литература.

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

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

На освоение дисциплины « Вирусология» учебным планом отводится 5 К.Е. – 180 часов. Дисциплина « Вирусология» разбита на 2 дисциплинарных модуля:

ДМ 1 – « Вирусология»

МЕ 2 - Общая вирусология

МЕ 2 - Основы биотехнологии

По дисциплине « Вирусология» предусмотрен контроль в форме зачета с оценкой.

При преподавании дисциплины методически целесообразно выделять наиболее значимые темы и акцентировать на них внимание студентов.

При чтении лекций рекомендуется сочетать традиционные методы с инновационными, что позволит сделать лекции более информативными и будет способствовать лучшему восприятию студентами лекционного материала.

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

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

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

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

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

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

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

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

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

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

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

**Программу разработал:**  
Строганова И.Я. зав.  
кафедрой, д-к биол. наук,  
профессор

(подпись)

## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине « Вирусология» для студентов 4 курса по направлению подготовки 35.03.08 «Водные ресурсы и аквакультура» института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины очной формы обучения

Составитель: Строганова И.Я., д.б.н., доцент.

Дисциплина « Вирусология» относится к Блоку 1. обязательная часть ОПОП и реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы и направлена на формирование у выпускника профессиональных компетенций.

Рабочая программа содержит цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате ее освоения. В ФОС отражены вопросы, отражающие содержание лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы с указанием вида контроля, дан перечень вопросов и приведены критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.

Заключение: Рецензируемая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.08 «Водные ресурсы и аквакультура». Рабочая программа выступает основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса, и полностью соответствует всем новым требованиям ФГОС ВО.

Рецензент:

Директор ветеринарной клиники

ООО «Провет», канд. ветеринар. наук



Н.С. Трошева