

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

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

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института    Лефлер Т.Ф.

Ректор                    Пыжикова Н.И.

"31" марта 2023 г.

"31" марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ВИРУСОЛОГИЯ**

Направление подготовки 36.03.01 - *«Ветеринарно-санитарная экспертиза»*

Направленность (профиль) *Ветеринарно-санитарная экспертиза*

Курс    3

Семестры    5

Форма обучения    *очная*

Квалификация выпускника    *бакалавр*

Красноярск, 2023

Составитель: Строганова И.Я. д-р биол. наук, доцент  
27. 03. 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного Министерством образования и науки РФ № 939 от 19 сентября 2017 г. профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы протокол № 7а от 27. 03. 2023 г.

Зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы Ковальчук Н.М., д-р. вет. наук, профессор

27. 03. 2023 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол № 7 от 27. 03. 2023 г.

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

27. 03. 2023 г.

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

Ковальчук Н.М., д-р. вет. наук, профессор

27. 03. 2023 г.

Оглавление	
Аннотация .....	5
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	8
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	8
4.3.    Содержание модулей дисциплины .....	8
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия.....	9
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия .....	9
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....	10
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....	11
4.5.2.    Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы .....	12
<i>Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i>	<i>13</i>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>13</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8) .....	13
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	13
6.3. Программное обеспечение.....	14
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>14</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>15</b>
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся .....	15
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....</b>	<b>178</b>

## **Аннотация**

Дисциплина «Вирусология» является частью учебного плана блока Б.1 Дисциплины (модули) Обязательной части для студентов по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза. Дисциплина реализуется в Институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы. Дисциплина нацелена на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций (УК-8, ОПК-6):

УК-8 – 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

ОПК-6 – Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с биологией вирусов и ролью вирусов в инфекционной патологии животных, в связи с этим со свойствами возбудителей болезней, принципами вирусологической диагностики, лечения и специфической профилактики наиболее значимых инфекционных болезней животных. А также с основами биотехнологии, которая используется при культивировании микроорганизмов и вирусов, получении диагностических тест - систем и средств специфической профилактики болезней.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме аттестации и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

### **Используемые сокращения:**

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

ПС – профессиональный стандарт

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Вирусология» включена в ОПОП, к дисциплинам блока 1-го обязательной части Дисциплины (Модули) для подготовки студентов по направлению подготовки 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Дисциплина «Вирусология» является профилирующей в ветеринарных вузах, поскольку преобладающее большинство инфекционных болезней всех видов животных имеет вирусную этиологию, которые наносят огромный экономический ущерб отечественному животноводству. Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: инфекционные болезни и ветеринарно-санитарная экспертиза.

Особенностью дисциплины является необходимость запоминания большого количества характеристик: вирусов (семейство, род по латыни), вызывающих инфекционные болезни у разных видов животных, а так же диагностику и специфическую профилактику болезней, которые студенты большей частью изучают самостоятельно.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация включает тестирование. Промежуточная аттестация состоит из дифференцированного зачета.

## **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 вирусологии и приобретения знаний, навыков профилактики и диагностики вирусных болезней животных.

Достижение поставленных целей реализуется выполнением студентом следующих задач:

- изучить особенности биологии вирусов и взаимодействия их с зараженным 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 вирусных болезней;
- овладеть современными вирусологическими методами исследований;

Таблица 1

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-8</b> – 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	УК-8.1. ИД-1 Анализирует последствия взаимодействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них; УК-8.2. ИД-2 Принимает решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях и военных конфликтов; УК-8.3. ИД-3 Использует навыки по обеспечению безопасности в системе «человек – животные – среда обитания».	<b>Знать:</b> последствия взаимодействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них
		<b>Уметь:</b> принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях
		<b>Владеть:</b> навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания»

чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
<b>ОПК-6</b> – Способен идентифицировать опасность возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ОПК-6.1. Использует существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей ОПК-6.2. Проводит оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах ОПК-6.3. Владеет навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска	<b>Знать:</b> существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей
		<b>Уметь:</b> проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах
		<b>Владеть:</b> навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов.), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

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

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	зач. ед.	час.
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>		<b>14</b>
в том числе:		
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		4 / 4
лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		10/10

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	зач. ед.	час.
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>		<b>126</b>
в том числе:		
самостоятельное изучение тем и разделов		80
самоподготовка к текущему контролю знаний		10
контрольная работа		36
подготовка и сдача диф.зачета (контроль)		4
<b>Вид контроля:</b>		диф.зачет

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

Таблица 3

##### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1 Вирусология</b>	<b>144</b>	<b>4/4</b>	<b>10/10</b>	<b>126(4)</b>
Модульная единица 1. Общая вирусология	50	4/4	8/8	38
Модульная единица 2. Частная вирусология	40	-	2/2	38
Модульная единица 3. Санитарная вирусология	4	-	-	4
Самоподготовка к текущему контролю знаний	10			10
Контрольная работа	36			36
диф. зачет (контроль)	4			4
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>4/4</b>	<b>10/10</b>	<b>126(4)</b>

##### 4.2. Содержание модулей дисциплины

##### 4.3. 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 инаktivация 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. Правила работы с вирусосодержащим материалом. Получение и транспортировка биоматериала. Обнаружение вируса в биоматериале. Использование в вирусологии лабораторных животных, куриных эмбрионов, культуры клеток. Титрование вирусов. Серологические реакции в вирусологии. Методы обнаружения нуклеиновых кислот вирусов (ДНК-зонды, ПЦР).

*Модульная единица 2. (Частная вирусология)*

Вирусы бешенства, болезни Ауески, гриппа птиц и млекопитающих, оспы, ящура, вирусные болезни птиц (ВБН, ИЛТ, ИБ, Б.Марека, Б. Гамборо, ССЯ-76), вирусные болезни овец, лошадей, плотоядных, свиней, крупного рогатого скота. Решение диагностических задач по вирусным болезням общими для нескольких видов животных, лошадей, плотоядных, овец, плотоядных, овец, крупного рогатого скота, свиней, птиц.

*Модульная единица 3 (Санитарная вирусология)*

Санитарная вирусология воды, почвы и воздуха, предметов обихода. Санитарно-пищевая вирусология.

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

Таблица 4

**Содержание лекционного курса**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Вирусология</b>				<b>4/4</b>
1	Модульная единица 1 Общая вирусология	Лекция 1. Введение в вирусологию. Структура и химический состав вирионов вирусов. Репродукция вирусов.	Тестирование, контрольная работа, диф. зачет	2/2
		Лекция 2. Принципы диагностики вирусных болезней животных. Специфическая профилактика вирусных болезней животных.		2/2
<b>ИТОГО</b>				<b>4/4</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>10/10</b>
1	Модульная единица 1. Общая вирусология	Занятие 1. Правила работы с вирусосодержащими материалами. Получение и транспортировка биологического материала.		2/2
		Занятие 2. Использование в вирусологии лабораторных животных. Использование в вирусологии куриных эмбрионов.		2/2



№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Занятие 3. Использование в вирусологии культур клеток.	Тестирование, контрольная работа, диф.зачет	2/2
		Занятие 4. Титрование вирусов.		1/1
		Занятие 5. Серологические реакции в вирусологии(РТГА, РН, РНГА, РИФ,ИФА,РДП,РСК).		1/1
2	Модульная единица 2. Частная вирусология	Занятие 6. Решение диагностических задач по болезням общих для нескольких видов животных. Решение диагностических задач по вирусным болезням крупного рогатого скота. Решение диагностических задач по вирусным болезням свиней. Решение диагностических задач по вирусным болезням птиц.		2/2
<b>ИТОГО</b>				<b>12/12</b>

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

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

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС;
- 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;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- 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**

Таблица 6

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Вирусология</b>		<b>126</b>
1	Модульная единица 1. <b>Общая вирусология</b>	1. Систематика вирусов	2
		2. Генетические и негенетические взаимодействия вирусов	2
		3. Вклад ученых в развитие вирусологии	2
		4. Устройство вирусологической лаборатории	2
		5. Методы получения биологического материала от животных и подготовка его для исследования	2
		6. Индикация вирусов в биологическом материале. Обнаружение вируса в биоматериале.	2
		7. Очистка и концентрация вирусов	2
		8. Культивирование вирусов	6
		9. Патогенез вирусных болезней животных.	2
		10. Особенности противовирусного иммунитета.	2
		11. Использование в вирусологии реакции торможения гемагглютинации	2
		12. Использование в вирусологии реакции нейтрализации	1
		13. Использование в вирусологии реакции непрямой гемагглютинации	1
		14. Использование в вирусологии реакции диффузионной преципитации в агаровом геле	1
		15. Использование в вирусологии реакции реакции связывания комплимента.	1
		16. Использование в вирусологии реакции иммунофлуоресценции .	1
		17. Использование в вирусологии реакции метода иммуноферментного анализа.	1
		18. Использование в вирусологии полимеразной цепной реакции.	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		19. ПЦР в реальном времени	2
		20. Использование в вирусологии ДНК-зондов	2
2	Модульная единица 2 <b>Частная вирусология</b>	21. Вирусы бешенства и болезни Ауески.	2
		22. Вирусы гриппа млекопитающих и птиц	2
		23. Вирусы оспы. Вирусы ящура	2
		24. Вирусные болезни свиней (КЧС, АЧС, ТГЭС, везикулярная, цирковирусная, репродуктивно-респираторный синдром)	4
		25. Вирусные болезни КРС (ИРТ, ПГ-3, РС, )	2
		26. Вирусные болезни птиц (БН, ИЛТ, ИБ, Б. Марека)	4
		27. Вирус контагиозной эктимы овец и коз. Вирус катаральной лихорадки овец	2
		28. Вирус аденовирусной инфекции КРС. Вирус чумы крупного рогатого скота	2
		29. Вирус инфекционной анемии лошадей. Вирус африканской чумы однокопытных	2
		30. Вирус везикулярной болезни свиней. Вирус болезни Тешена	4
		31. Парвовирус свиней. Ротавирус свиней	2
		32. Ротавирус крупного рогатого скота. Коронавирус крупного рогатого скота	2
		33. Вирус инфекционного бурсита кур	2
		34. Вирус синдрома снижения яйценоскости (ССЯ - 76)	2
		35. Вирус лейкоза крупного рогатого скота	4
		36. Вирус чумы плотоядных. Вирус парвовирусного энтерита плотоядных	2
3	Модульная единица 3 <b>Санитарная вирусология</b>	37. Санитарная вирусология воды, почвы и воздуха, предметов обихода и санитарно-пищевая вирусология.	2
		38. Вирусы (фаги) микроорганизмов (бактериофаги)	2
<b>Самоподготовка к текущему контролю знаний</b>			10
<b>Контрольная работа</b>			36
<b>ИТОГО:</b>			<b>126</b>

**4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы**

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Контрольная работа по дисциплине «Вирусология»	1. Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Плешакова В.И. Ветеринарная вирусология. – М.: ООО «Лань», 2010.-480 с. 2. Сюрин В.Н., Белоусова Р.В., Фомина Н.В. Ветеринарная вирусология. – М.: Агропромиздат, 1991.- 431с. 3. Троценко Н.И., Белоусова Р.В., Преображенская Э.А. Практикум ветеринарной вирусологии. – М.: Колос, 1999, 2000. – 272 с.

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных /занятий с тестовыми/ и вопросами к дифференцированному зачету формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

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

Компетенции	Л	ЛЗ	СРС	Вид контроля
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	1	1	1-4	тестирование, дифференцированный зачет
ОПК-6 Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	1	1-6	1-38	

Самостоятельная работа студентов предусматривает работу над теоретическим материалом, освещенном на лекциях и лабораторных занятиях; самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; подготовку к тестированию и студенческой научной конференции; самотестирование.

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

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

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

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>

2. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант»
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС
12. Строганова И.Я. Вирусология [Электронный ресурс] / И.Я. Строганова – Красноярск: Красноярский гос. аграр. ун-т, 2019

### **6.3. Программное обеспечение**

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

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра\_\_Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Дисциплина Вирусология

Таблица

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Основная литература</b>										
Лекции лаб.занят. СРС	Ветеринарная вирусология	Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Плешакова В.И.	М.: ООО «Лань»	2010	+		+		25	64
Лаборат. занятия СРС	Практикум по ветеринарной вирусологии	Троценко Н.И. Белоусова Р.В. Преображеская Э.А.	М.: Колос	2000	+		+		25	79
Лекции лаб.занят. СРС	Вирусология. Практикум: учебное пособие	Третьякова И. В, Калмыкова М. С., Ярыгина Е. И., Калмыков В. М.	Санкт-Петербург: Лань	2019		+				<a href="https://e.lanbook.com/book/103898">https://e.lanbook.com/book/103898</a>

Директор Научной школы

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

При изучении дисциплины «Вирусология» со студентами в течение 5 проводятся лекционные и лабораторные занятия.

Оценка знаний, умений, навыков и заявленных общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов проводится с использованием модульно-рейтинговой системы. Контроль знаний проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

**Виды текущего контроля:** Тестирование. Текущий контроль – проводится систематически - с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом. В течение семестров в соответствии с рабочим учебным планом проводятся 54 часа лабораторных занятий. Активное участие в работе является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

**Промежуточный контроль** (остаточных знаний) – проводится в форме дифференцированный зачет - включает ответы на теоретические и практические вопросы по модульным единицам 1-3.

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**

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

В 2-02 – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Столы 16 шт., стулья 32 шт., шкафы 4 шт., доска ауд., стенд, холодильник «Калекс», центрифуга.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

На освоение дисциплины «Вирусология» учебным планом отводится 4 З.Е. – 144 часов. Дисциплина «Вирусология» разбита на 1 дисциплинарный модуль и 3 модульные единицы:

ДМ 1 – Вирусология

МЕ 1 – Общая вирусология

МЕ 2– Частная вирусология

МЕ 3 – Санитарная вирусология

По дисциплине «Вирусология» предусмотрен промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Для допуска к дифференцированному зачету студентам необходимо изучить все вопросы 3 модульных единиц. Пройти тестирование.

### **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; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; 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:**

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине  
«Вирусология» для студентов 3 курса обучающихся,  
по направлению подготовки 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза,  
Составитель: Строганова И.Я., д-р биол. наук, доцент

Дисциплина «Вирусология» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули) обязательная часть ОПОП. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ, направлена на формирование у выпускника универсальных, общепрофессиональных компетенций.

Дисциплина базируется на знаниях студентов, полученных при изучении анатомии, физиологии, микробиологии.

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

Рецензируемая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза по дисциплине «Вирусология» и профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии». Она выступает основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса, и полностью соответствует всем новым требованиям ФГОС ВО.

Рецензент:

Начальник отдела  
ветеринарно-санитарной  
экспертизы ФГБУ Красноярский  
Референтный центр Россельхознадзора



С.Н. Якищук