

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 01.05.2022 15:08:50  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f57dcdfdc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
(проректор по учебно-  
воспитательной работе),  
профессор  
А.А. Сухинин  
26.06.2018 г.




**Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине  
**«ВИРУСОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования  
СПЕЦИАЛИТЕТ  
Специальность 36.05.01 Ветеринария  
Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2018

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«22» июня 2018 г.  
Протокол № 14

Зав. кафедрой микробиологии,  
вирусологии и иммунологии  
д. б. н., профессор  
А.А.Сухинин



Санкт-Петербург  
2018г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** курса «Вирусология»- овладение теоретическими основами вирусологии и приобретение знаний и навыков профилактики, и диагностики вирусных болезней животных.

**Задачи** курса «Вирусология» изучение особенностей биологии вирусов и взаимодействия их с заражаемым организмом;

- усвоение основных принципов диагностики вирусных болезней животных; овладение современными вирусологическими методами лабораторной диагностики.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария».

Виды профессиональной деятельности:

- врачебная
- экспертно-контрольная
- организационно-управленческая
- производственно-технологическая
- проектно-консультативная
- образовательно-воспитательная
- научно-исследовательская

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

**а) общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3).

**б) профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1);

- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2);

- осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при



инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств (ПК-3);

- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4).

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Опыт деятельности
	Знать	Уметь	Владеть	
ОПК-3	методику оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	применить и реализовать опыт использования материалов, оборудования
ПК-1	методы оценки факторов развития незаразных и инфекционных болезней животных, правила проведения профилактические мероприятия	оценивать этиологические условия возникновения незаразной и инфекционной патологии животных	приемами коррекции резистентности организма животных с целью предупреждения возникновения неинфекционной и инфекционной патологии животных	способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных
ПК-2	методику правильного использования медико-технической и ветеринарной аппаратуры, инструментария оборудования в лабораторных, диагностических и	правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях; техникой	навыками правильного использования медико-технической и ветеринарной аппаратуры, инструментария и оборудования в лабораторных,	способность эксплуатировать медико-техническую и ветеринарную аппаратуру для выполнения лабораторных, диагностических и лечебных целях

	лечебных целях и владения техникой клинического исследования животных, назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	клинического исследования животных; назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	диагностических и лечебных целях; владеть техникой клинического исследования животных, назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	
ПК-3	методики диагностических, терапевтических мероприятий при незаразной, инфекционной и паразитарной патологии животных	диагностировать внутренние незаразные, хирургические, акушерско-гинекологические, инфекционные, паразитарные болезни и отравлений животных	диагностическими, терапевтическими приемами лечения и профилактики болезней животных	осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий
ПК-4	семиотику основных клинических и патоморфологических проявлений болезней животных; современные инструментальные и приборные методы исследования больных животных	диагностировать наиболее распространенные нозологические формы болезней животных; применять современные диагностические инструменты и приборы	методикой клинимо-морфологического исследования больных животных и применением ее результатов для эффективной терапии и профилактики	анализ закономерности функционирования органов и систем организма животного, морфофизиологических основ, основных методик исследований

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина Б1.Б.17 «Вирусология» является базовой дисциплиной федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария» (уровень специалитета).

Осваивается в 5, 7 семестрах и 3 курсе.

Знания по вирусологии базируются на принципах материалистической методологии, на знаниях по органической, неорганической, аналитической и физколлоидной химии, физики с основами биофизики, молекулярной биологии, генетики, физиологии и анатомии животных, патфизиологии и патанатомии, клинической диагностике.

Дисциплины, для которых дисциплина «Вирусология» является предшествующей:

1. Ветеринарная биотехнология



2. Ветеринарная генетика
3. Физиотерапия
4. Разведение с/х животных с основами зоотехнии
5. Ветеринарная иммунология.
6. Общая и частная хирургия.
7. Ветеринарно-санитарная экспертиза.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ВИРУСОЛОГИЯ»

##### 4.1. Объем дисциплины «Вирусология» для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	18	18
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	18	18
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	Экзамен	Экзамен
<b>Общая трудоёмкость часы/зачетные единицы</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

##### 4.2. Объем дисциплины «Вирусология» для очно-заочной (вечерней) формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	14	14
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	14	14
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>80</b>	<b>80</b>
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	Экзамен	Экзамен
<b>Общая трудоёмкость часы/зачетные единицы</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

##### 4.3. Объем дисциплины «Вирусология» для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	4	4
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	6	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>89</b>	<b>89</b>
<b>Контроль</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	Экзамен	Экзамен
<b>Общая трудоёмкость часы/зачетные единицы</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ВИРУСОЛОГИЯ»

### 5.1. Содержание дисциплины «Вирусология» для очной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции		Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Открытие вирусов, история их изучения. Роль вирусов в инфекционной патологии животных, растений и человека. Ветеринарная вирусология, её задачи и достижения. Значение профилактики и диагностики в борьбе с вирусными болезнями.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	5	2		4
2.	Обзор живых систем (естественно-восприимчивые и лабораторные животные, куриные эмбрионы, культура клеток) для культивирования вирусов. Культура клеток: классификация, особенности, преимущество перед другими живыми системами в диагностике вирусных болезней животных и биотехнологии.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	5		4	4
3.	Особенности принципа организации вирионов вирусов: морфология, типы симметрии, размер, простые и сложные вирусы. Характеристика структурных компонентов вириона (геном; белки, структурные и неструктурные; углеводы; липиды) и их функции.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	5	2		8
4.	Основные принципы современной таксономии и номенклатуры вирусов, их научное и практическое значение. Прионы и вириоды, их место в таксономии. Семейства вирусов позвоночных. Классификация вирусов по Д.Балтимору.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	5	2		4
5.	Клеточный геном и реализация генетической информации <i>in vivo</i> . Формы взаимодействия вириона вируса с клеткой. Этапы репродукции вирионов. Внутриклеточные формы вируса. Исходы вирусной инфекции на уровне клетки.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	5	2		4



6.	Классификация факторов противовирусного иммунитета. Неспецифические факторы: основные виды и их значение в противовирусном иммунитете. Специфические факторы: клеточный и гуморальный противовирусный иммунитет, их взаимодействие.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	5	2		16
7.	Уровни патогенеза вирусных инфекций. Характеристика стадий патогенеза. Исходы вирусной болезни. Вирусоносительство, персистенция и реконвалесценция. Факторы иммунитета на этапах патогенеза вирусных болезней.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	5	2		14
8.	Схемы диагностики вирусных болезней. Этапы лабораторной диагностики вирусных болезней. Общие принципы серологических реакций. Понятие об антигене и антителе. Виды серологических реакций, их достоинства и недостатки, область применения. Методика проведения ПЦР	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	5		4	8
9.	Вирусные болезни млекопитающих и птиц. Бычий аденовирус, вирус инфекционного ринотрахеита, вирус парагриппа третьего серотипа, вирус вирусной диареи и респираторно-синцитиальной вирус крупного рогатого скота: строение вирионов, особенности репродукции и антигенных свойств, характеристика болезней, вызываемых этими вирусами, особенности их диагностики и специфической профилактики.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	5	6	10	10
<b>ИТОГО ПО 5 СЕМЕСТРУ</b>				<b>18</b>	<b>18</b>	<b>72</b>

**5.2. Содержание дисциплины «Вирусология» для очно-заочной (вечерней) формы обучения**

№	Наименование	Формируемые компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
			Л	ПЗ	СР

1.	Открытие вирусов, история их изучения. Роль вирусов в инфекционной патологии животных, растений и человека. Ветеринарная вирусология, её задачи и достижения. Значение профилактики и диагностики в борьбе с вирусными болезнями.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	7	2		6
2.	Обзор живых систем (естественно-восприимчивые и лабораторные животные, куриные эмбрионы, культура клеток) для культивирования вирусов. Культура клеток: классификация, особенности, преимущество перед другими живыми системами в диагностике вирусных болезней животных и биотехнологии.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	7		4	6
3.	Особенности принципа организации вирионов вирусов: морфология, типы симметрии, размер, простые и сложные вирусы. Характеристика структурных компонентов вириона (геном; белки, структурные и неструктурные; углеводы; липиды) и их функции.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	7	2		10
4.	Основные принципы современной таксономии и номенклатуры вирусов, их научное и практическое значение. Прионы и вироиды, их место в таксономии. Семейства вирусов позвоночных. Классификация вирусов по Д.Балтимору.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	7	2		4
5.	Клеточный геном и реализация генетической информации <i>in vivo</i> . Формы взаимодействия вириона вируса с клеткой. Этапы репродукции вирионов. Внутриклеточные формы вируса. Исходы вирусной инфекции на уровне клетки.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	7	2		6
6.	Классификация факторов противовирусного иммунитета. Неспецифические факторы: основные виды и их значение в противовирусном иммунитете. Специфические факторы: клеточный и гуморальный противовирусный иммунитет, их взаимодействие.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	7	2		16
7.	Уровни патогенеза вирусных инфекций. Характеристика стадий патогенеза. Исходы вирусной болезни. Вирусоносительство, персистенция и реконвалесценция. Факторы иммунитета на этапах патогенеза вирусных болезней.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	7	2		14



8.	Схемы диагностики вирусных болезней. Этапы лабораторной диагностики вирусных болезней. Общие принципы серологических реакций. Понятие об антигене и антителе. Виды серологических реакций, их достоинства и недостатки, область применения. Методика проведения ПЦР	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	7		4	8	
9.	Вирусные болезни млекопитающих и птиц. Бычий аденовирус, вирус инфекционного ринотрахеита, вирус парагриппа третьего серотипа, вирус вирусной диареи и респираторно-синцитиальной вирус крупного рогатого скота: строение вирионов, особенности репродукции и антигенных свойств, характеристика болезней, вызываемых этими вирусами, особенности их диагностики и специфической профилактики.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	7	2	6	10	
<b>ИТОГО ПО 7 СЕМЕСТРУ</b>					<b>14</b>	<b>14</b>	<b>80</b>

### 5.3. Содержание дисциплины «Вирусология» для заочной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции		Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Открытие вирусов, история их изучения. Роль вирусов в инфекционной патологии животных, растений и человека. Ветеринарная вирусология, её задачи и достижения. Значение профилактики и диагностики в борьбе с вирусными болезнями.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	3			8
2.	Обзор живых систем (естественно-восприимчивые и лабораторные животные, куриные эмбрионы, культура клеток) для культивирования вирусов. Культура клеток: классификация, особенности, преимущество перед другими живыми системами в диагностике вирусных болезней животных и биотехнологии.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	3		4	8

3.	Особенности принципа организации вирионов вирусов: морфология, типы симметрии, размер, простые и сложные вирусы. Характеристика структурных компонентов вириона (геном; белки, структурные и неструктурные; углеводы; липиды) и их функции.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	3	2	8
4.	Основные принципы современной таксономии и номенклатуры вирусов, их научное и практическое значение. Прионы и вириоды, их место в таксономии. Семейства вирусов позвоночных. Классификация вирусов по Д.Балтимору.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	3		6
5.	Клеточный геном и реализация генетической информации <i>in vivo</i> . Формы взаимодействия вириона вируса с клеткой. Этапы репродукции вирионов. Внутриклеточные формы вируса. Исходы вирусной инфекции на уровне клетки.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	3		6
6.	Классификация факторов противовирусного иммунитета. Неспецифические факторы: основные виды и их значение в противовирусном иммунитете. Специфические факторы: клеточный и гуморальный противовирусный иммунитет, их взаимодействие.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	3		16
7.	Уровни патогенеза вирусных инфекций. Характеристика стадий патогенеза. Исходы вирусной болезни. Вирусоносительство, персистенция и реконвалесценция. Факторы иммунитета на этапах патогенеза вирусных болезней.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	3		14
8.	Схемы диагностики вирусных болезней. Этапы лабораторной диагностики вирусных болезней. Общие принципы серологических реакций. Понятие об антигене и антителе. Виды серологических реакций, их достоинства и недостатки, область применения. Методика проведения ПЦР	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	3	2	12



9.	Вирусные болезни млекопитающих и птиц. Бычий аденовирус, вирус инфекционного ринотрахеита, вирус парагриппа третьего серотипа, вирус вирусной диареи и респираторно-синцитиальной вирус крупного рогатого скота: строение вирионов, особенности репродукции и антигенных свойств, характеристика болезней, вызываемых этими вирусами, особенности их диагностики и специфической профилактики.	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	3	2		11
<b>ИТОГО ПО 3 КУРСУ</b>				<b>4</b>	<b>6</b>	<b>89</b>

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВИРУСОЛОГИЯ»

### 6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Примак Т.Д. Вирусология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Примак Т.Д., Черепанова Т.А., Ложкина А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Чита: Читинская государственная медицинская академия, 2011.— 82 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55309.html>. — ЭБС «IPRbooks»

### 6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Алёхина Г.П. Микробиология с основами вирусологии [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям/ Алёхина Г.П.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2003.— 73 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51569.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Фирсов, Г.М. Вирусологи: учебное пособие / Г.М. Фирсов. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. — 132 с. <https://e.lanbook.com/book/100790> (дата обращения 22.06.2018).

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Плешакова В.И. Вирусология и биотехнология: учебное пособие / В.И. Плешакова, Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов, Н.А. Лещёва. — Омск: Омский ГАУ, 2015. — 128 с. — isbn 978-5-89764-471-1. <https://e.lanbook.com/book/64848> (дата обращения 22.06.2018).

2. Фирсов Г.М. Вирусология и биотехнология: учебное пособие / Г.М. Фирсов, С.А. Акимова. — 2-е изд., доп. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. — 232 с. <https://e.lanbook.com/book/76630>(дата обращения 22.06.2018).

3. Лебедев В.Н. Микробиология с основами вирусологии. Часть I. Основы общей вирусологии [Электронный ресурс]: методическое пособие для студентов биологических специальностей/ Лебедев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014.— 62 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22556.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### Дополнительная литература

1. Барышников, П.И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных: учебное пособие / П.И. Барышников, В.В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. <https://e.lanbook.com/book/64323> (дата обращения 22.06.2018).
2. Дороничева, А.Н. Болезни животных вирусной этиологии: учебное пособие / А.Н. Дороничева, Г.М. Фирсов. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. — 140 с. <https://e.lanbook.com/book/100789> (дата обращения 22.06.2018).
3. Ковалев Н.А. Вирусы и прионы в патологии животных и человека / Н.А. Ковалев, П.А. Красочко. — Минск: Белорусская наука, 2012. — 426 с. — ISBN 978-985-08-1451-7. <https://e.lanbook.com/book/90628> (дата обращения 22.06.2018).
4. Павлович С.А. Микробиология с вирусологией и иммунологией: учебное пособие / С.А. Павлович. — 3-е изд., испр. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 799 с. — ISBN 978-985-06-2237-2. <https://e.lanbook.com/book/65692> (дата обращения 22.06.2018).
5. Савина И. В. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. — 5-е изд. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2012. — 760 с. — ISBN 978-5-299-00425-0. <https://e.lanbook.com/book/60058> (дата обращения 22.06.2018).
6. Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии: учебное пособие / И. В. Савина, Р. М. Нургалиева, О. Л. Карташова, Е. Ю. Исайкина. — Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2015. — 253 с. <https://e.lanbook.com/book/134446> (дата обращения 22.06.2018).

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ВИРУСОЛОГИЯ»**

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.

**Электронно-библиотечные системы:**

1. [ЭБС «СПБГАВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [ЭБС «Консультант студента»](#)
4. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
5. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
6. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)
7. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
8. [Российская научная Сеть](#)
9. [Электронно-библиотечная система IQlib](#)
10. [База данных международных индексов научного цитирования Web of Science](#)
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](#)
12. Электронные книги издательства «Перспект Науки» <http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро» <http://www.iprbookshop.ru/586.html>



## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ВИРУСОЛОГИЯ»

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.



При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомится с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные



документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и их объемы, определяются рабочими учебными планами.

Методические указания по проведению лабораторных работ разрабатываются на срок действия рабочей учебной программы и включают:

- заглавие, в котором указывается вид работы (лабораторная), ее порядковый номер, объем в часах и наименование;
- цель работы;
- предмет и содержание работы;
- оборудование, технические средства, инструмент;
- порядок (последовательность) выполнения работы;
- правила техники безопасности и охраны труда по данной работе (по необходимости);
- общие правила к оформлению работы;
- контрольные вопросы;
- задания;
- список литературы (по необходимости).

Содержание лабораторных работ фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделе «Перечень тем лабораторных работ».

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и пр., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и



идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

- Рекомендации по выполнению курсовой работы (если она предполагается учебным планом), определяющие их тематическую направленность, цели и задачи выполнения, требования к содержанию, объему, оформлению и организации руководства их подготовкой со стороны кафедр и преподавателей.

Согласно методическим указаниям, представленных в списке методических указаний.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **10.1. Информационные технологии:**

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- - чтение лекций с использованием слайд-презентации;
- - интерактивные технологии (проведение лекций диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- - взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;



- У совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГАВМ:  
<https://spbgavm.ru/academy/eios>

## 10.2. Программное обеспечение

### Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	свободное ПО
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВИРУСОЛОГИЯ»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Б1.Б.17 «Вирусология»	424(196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская ул, д. 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель: столы, стулья, доска, иллюстративный материал в форме компьютерных презентаций, плакаты, демонстрационный материал по темам. Технические средства обучения: ноутбук, проектор. Лабораторные столы, весы, центрифуга, гомогенизатор, Ph – метр, магнитная мешалка, термостат электрический суховоздушный, ламинарный бокс, колбонагреватель, переносная лампа УФЛ, микроскоп люминесцентный, шкаф медицинский лабораторный металлический, стерилизатор суховоздушный, микроскопы, предметные и покровные стекла, спиртовые горелки, бакпетли, пинцеты, красящие растворы, иммерсионное масло полоскательницы с мостиками, емкости с дезрастворами, гомогенизатор, термостат.

	<p>412 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская ул, д. 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Специализированная мебель: столы, стулья, доска, иллюстративный материал в форме компьютерных презентаций, плакаты, демонстрационный материал по темам. Технические средства обучения: ноутбук, проектор. Лабораторные столы, весы, центрифуга, гомогенизатор, Ph – метр, магнитная мешалка, термостат электрический суховоздушный, ламинарный бокс, колбагреватель, переносная лампа УФЛ, микроскоп люминесцентный, шкаф медицинский лабораторный металлический, стерилизатор суховоздушный, микроскопы, предметные и покровные стекла, спиртовые горелки, бакпетли, пинцеты, красящие растворы, иммерсионное масло полоскательницы с мостиками, емкости с дезрастворами, гомогенизатор, термостат.</p>
--	---	---

Рабочую программу составила:  
кандидат ветеринарных наук,  
доцент



Белкина И.В.

Рецензент:

доктор ветеринарных наук, профессор  
кафедры эпизоотологии

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская  
государственная академия ветеринарной медицины»

Кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела вирусологии и опухолевых болезней птиц имени академика Р.Н.Коровина ВНИВИП - филиал ФНЦ



Кузьмин В.А.

ВНИТИП РАН Никитина Нина Васильевна (рецензия прилагается).



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

**Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при  
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

**«ВИРУСОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

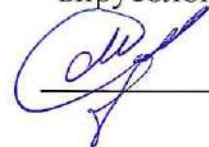
**Специальность 36.05.01 Ветеринария**

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2018

Рассмотрен и принят  
на заседании кафедры  
«22» июня 2018 г.  
Протокол № 14

Зав. кафедрой микробиологии,  
вирусологии и иммунологии  
д. б. н., профессор  
А.А.Сухинин



Санкт-Петербург  
2018 г.

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
<ul style="list-style-type: none"> <li>способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3)</li> </ul>	
4-5	Ветеринарная микробиология и микология
4	Технологическая практика
5	Вирусология
6-7	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза
7	Ветеринарная иммунология.
8-10	Эпизоотология и инфекционные болезни.
9	Производственная практика
10	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация
<ul style="list-style-type: none"> <li>способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1);</li> </ul>	
4-5	Ветеринарная микробиология и микология
4	Технологическая практика
5	Вирусология
6-7	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза
7	Ветеринарная иммунология.
8-10	Эпизоотология и инфекционные болезни.
9	Производственная практика
10	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация
<ul style="list-style-type: none"> <li>умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2)</li> </ul>	
4-5	Ветеринарная микробиология и микология
4	Технологическая практика
5	Вирусология
6-7	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза
7	Ветеринарная иммунология.
8-10	Эпизоотология и инфекционные болезни.
9	Производственная практика



10	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация
<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств (ПК-3)</li> </ul>	
4-5	Ветеринарная микробиология и микология
4	Технологическая практика
5	Вирусология
6-7	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза
7	Ветеринарная иммунология.
8-10	Эпизоотология и инфекционные болезни
9	Производственная практика
10	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация
<ul style="list-style-type: none"> <li>• способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4)</li> </ul>	
4-5	Ветеринарная микробиология и микология
4	Технологическая практика
5	Вирусология
6-7	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза
7	Ветеринарная иммунология.
8-10	Эпизоотология и инфекционные болезни
9	Производственная практика
10	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических</li> </ul>					

состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3)					
<p><b>Знать:</b> методику оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности и одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.	Самостоятельная работа, дискуссии, тесты, рефераты, опрос, зачет, экзамен
	<p>• способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1);</p>				
<b>Знать:</b> методы оценки факторов	допущены две (и более)	ответ дан правильно	ответ дан правильно с	ответ дан в полном	Само-стоя-



<p>развития незаразных и инфекционных болезней животных, правила проведения профилактические мероприятия  <b>Уметь:</b> оценивать этиологические условия возникновения незаразной и инфекционной патологии животных  <b>Владеть:</b> приемами коррекции резистентности организма животных с целью предупреждения возникновения неинфекционной и инфекционной патологии животных</p>	<p>грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.</p>	<p>не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности и или одна грубая ошибка.</p>	<p>учетом 1-2 мелких погрешностей и или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</p>	<p>объеме; правильно выполняет анализ ошибок.</p>	<p>тельная работа, дискуссии, тесты, рефераты, опрос, зачет, экзамен</p>
<p>• умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2)</p>					
<p><b>Знать:</b> методику правильного использования медико-технической и ветеринарной аппаратуры, инструментария оборудования в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владения техникой клинического исследования животных,</p>	<p>допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.</p>	<p>ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности и или одна грубая ошибка.</p>	<p>ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей и или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</p>	<p>ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок</p>	<p>Самостоятельная работа, дискуссии, тесты, рефераты, опрос, зачет, экзамен</p>

<p>назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом. <b>Уметь:</b> лечебных целях; техникой клинического исследования животных; назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом <b>Владеть:</b> навыками правильно го использования медико- технической и ветеринарной аппаратуры, инструментария и оборудования в лабораторных, диагностических и лечебных целях; владеть техникой клинического исследования животных, назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом</p>					
<p>• осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и</p>					



антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств (ПК-3)					
<p><b>Знать:</b> методики диагностических, терапевтических мероприятий при незаразной, инфекционной и паразитарной патологии животных.</p> <p><b>Уметь:</b> диагностировать внутренние незаразные, хирургические, акушерско-гинекологические, инфекционные, паразитарные болезни и отравлений животных</p> <p><b>Владеть:</b> диагностическими, терапевтическими приемами лечения и профилактики болезней животных</p>	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности и или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей и или 2-3 недочетов, исправлены самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок	Самостоятельная работа, дискуссии, тесты, рефераты, опрос, зачет, экзамен
<p>• способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4)</p>					
<p><b>Знать:</b> семиотику основных клинических и патоморфологических проявлений болезней животных; современные инструментальные и приборные методы исследования больных животных.</p>	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности и или одна грубая	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей и или 2-3 недочетов, исправлены самостоятельно по	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок	Самостоятельная работа, дискуссии, тесты, рефераты, опрос, зачет, экзамен

<p><b>Уметь:</b>  диагностировать наиболее распространенные нозологические формы животных; применять современные диагностические инструменты и приборы</p> <p><b>Владеть:</b>  методикой клинко-морфологического исследования больных животных и применением ее результатов для эффективной терапии и профилактики</p>	<p>требованию преподавателя.</p>	<p>ошибка.</p>	<p>требованию преподавателя.</p>		
--	----------------------------------	----------------	----------------------------------	--	--

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Вирусология» выполняется с использованием справочной, учебной литературы и электронных ресурсов по представленным темам для самостоятельной работы.

- способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3).

- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1);

- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2);



- осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств (ПК-3);

- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4).

**Темы для самостоятельной работы:**

1. Теории происхождения вирусов.
2. Многообразие типов вирусной нуклеиновой кислоты у РНК- и ДНК- содержащих вирусов.
3. Стратегия генома вирусов и классификация вирусов по Балтимору.
4. Цикл репродукции вируса. Опыт с одиночным циклом размножения.
5. Структура и особенности репродукции ретровирусов. Принцип обратной транскрипции.
6. Использование бактериофагов для лечения бактериальных болезней животных.
7. Биологические препараты для профилактики вирусных болезней животных и их классификация.

**Тест-вопросы по дисциплине «Вирусология»**

- способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3).

1. Методы культивирования вирусов:
  - а) куриный эмбрион
  - б) культура клеток
  - в) плотные питательные среды
  - г) организм лабораторных животных
  - д) жидкие питательные среды
2. Типы симметрии спиральных капсидов:
  - а) кубический
  - б) палочковидный
  - в) нитевидный
  - г) икосаэдральный
  - д) пулевидный
3. Особенности вирусных ДНК:
  - а) гликозилированные
  - б) одно цепочечные
  - в) сегментированные
  - г) аномальные азотистые основания

- д) наличие нескольких копий
4. Белковая оболочка вирусов, состоящая из капсомеров - \_\_\_\_\_
5. Адсорбция вируса клеткой, происходящая за счет электростатического взаимодействия - \_\_\_\_\_
6. Адсорбция вируса клеткой, происходящая за счет рецепторов на поверхности - \_\_\_\_\_
7. Пути проникновения вирусов растений в клетку:
- а) инъекция
  - б) регургитативно
  - в) трансфекция
  - г) слияние с клеточной мембраной
  - д) через плазмодесмы
8. Пустые белковые оболочки фагов, остающиеся на поверхности клетки - \_\_\_\_\_
9. Последовательность процесса размножения вирусов: (а;б;в;г;д;е)
- а) адсорбция
  - б) проникновение
  - в) синтез вирусных нуклеиновых кислот
  - г) синтез белков капсида
  - д) сборка частиц вириона
  - е) выход из клетки
- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1);
10. Тип взаимодействия, приводящий к гибели клетки с высвобождением вирионов - \_\_\_\_\_
11. Тип взаимодействия, при котором ДНК фага передается с хромосомой дочерней клетке - \_\_\_\_\_
- а) интегративный
  - б) продуктивный
  - в) абортивный
  - г) литический
  - д) персистентный
12. Фаги, способные лизогенизировать заражаемые ими Бактерии - \_\_\_\_\_
13. Фаг в неинфекционном состоянии, передающийся только дочерним клеткам при делении - \_\_\_\_\_
14. Соответствие типа взаимодействия и результата воздействия на клетку:
- а) абортивный 1) образование постоянной ассоциации
  - б) продуктивный 2) выбрасывание вируса из клетки
  - в) интегративный 3) синтез вирусных частиц
  - 4) индукция спорообразования
15. Свойство бактериофагов - ...



- а) облигатные паразиты вирусов
- б) облигатные паразиты бактерий
- в) прокариоты
- г) эукариоты
- д) L-формы бактерий

16. Метод культивирования бактериофагов - ...

- а) элективные питательные среды
- б) куриные эмбрионы
- в) культуру бактерий
- г) восприимчивых лабораторных животных
- д) культуры клеток ткани

17. Метод обнаружения бактериофагов - ...

- а) темнопольная микроскопия
- б) фазово-контрастная микроскопия
- в) по действию на чувствительные тест-культуры
- г) при заражении гнотобионтов
- д) при светлопольной микроскопии

- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2);

18. Внеклеточная форма существования вируса - \_\_\_\_\_

19. Клетки – продуценты интерферонов:

- а) макрофаги
- б) эритроциты
- в) лейкоциты
- г) лимфоциты
- д) эпителий

19. Семейства РНК-содержащих вирусов:

- а) пикорнавирусы
- б) парвовирусы
- в) герпесвирусы
- г) ретровирусы
- д) ортомиксовирусы

20. Семейства ДНК-содержащих вирусов:

- а) калицивирусы
- б) герпесвирусы
- в) аденовирусы
- г) поксвирусы
- д) филовirusы

- осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств (ПК-3);

21. Болезнетворные агенты, вызывающие заболевание Скрейпи - ...

- а) бактерии
  - б) вирусы
  - в) прионы
  - г) вироиды
  - д) лямблии
22. Уровень организации у вироидов - ...
- а) клетка
  - б) вирион
  - в) нуклеиновая кислота
  - г) белковый капсид
  - д) протеин
23. Заболевания, вызываемые прионами:
- а) гепатит В
  - б) губчатый энцефалит
  - в) опухоли растений
  - г) болезнь Куру
  - д) полиэдрозы
24. Уровень организации прионов - ...
- а) клетка
  - б) нуклеиновая кислота
  - в) вирион
  - г) капсид
  - д) молекулы белка
25. Основной критерий таксономической классификации вирусов - ...
- а) нуклеиновая кислота
  - б) строение капсида
  - в) размер вируса
  - г) тип клетки хозяина
  - д) наличие оболочки
26. Семейство вирусов гриппа А и В - ...
- а) Coronaviridae
  - б) Reoviridae
  - в) Orthomyxoviridae
  - г) Rhabdoviridae
  - д) Filoviridae
- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4).
27. Семейство вирусов, имеющих в составе рнк-зависимую рнк-полимеразу
- а) калицивирусы
  - б) герпесвирусы
  - в) буньявирусы



- г) филовирусы
  - д) коронавирусы
28. Тип симметрии капсида аденовирусов:
- а) сложный
  - б) простой
  - в) пулевидный
  - г) спиральный
  - д) икосаэдральный
29. РНК – геномные вирусы:
- а) Paramyxoviridae;
  - б) Herpesviridae;
  - в) Parvoviridae.
30. ДНК – геномные вирусы:
- а) Adenoviridae;
  - б) Parvoviridae;
  - в) Herpesviridae.
31. Привести примеры вирусов с двуцепочечным ДНК - геномом:
- а) Натуральной оспы человека;
  - б) Простого герпеса;
  - в) Полиомиелита.
32. ДНК – геномные вирусы:
- а) Reoviridae;
  - б) Picornaviridae;
  - в) Herpadnaviridae.
33. Вирусы бактерий:
- а) Cytomegalovirus;
  - б) Influenzavirus;
  - в) Колифаг T2;
  - г) Carlavirus.
34. Ретроидные вирусы:
- а) Иммунодефицита человека;
  - б) Гепатита В;
  - в) Ротавирусы.
35. РНК – геномные вирусы:
- а) Picornaviridae;
  - б) Retroviridae;
  - в) Poxviridae.
36. Вирусы животных и человека:
- а) Cytomegalovirus;
  - б) Rubivirus;
  - в) Potexvirus;
  - г) Potyvirus.

### **Дискуссия**

Форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам

подразумевает написание студентами тезисов или рефератов по предложенной тематике. Дискуссия групповая - метод организации совместной коллективной деятельности, позволяющий в процессе непосредственного общения путем логических доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии. Текущий контроль по дисциплине «Анатомия животных» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины. Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

### **Опрос**

Форма контроля «Опрос» применяется на практических занятиях по всем темам, как письменной, так и устной форме. Во время ответа студент овладевает умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, а также способность к обобщению и анализу учебной информации.

### **Доступность и качество образования для лиц с инвалидностью**

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).



При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

### **Вопросы к экзамену по «Вирусологии»**

- способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3).

- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1);

1. Вирусология. Успехи и задачи вирусологии, ее связь с другими науками.
  2. Пути передачи вирусных болезней (примеры). Понятие о стерильном и нестерильном иммунитете. Вирусоносительство.
  3. Устойчивость вирусов к химическим и физическим факторам. Инактивация вирусов полная и частичная (примеры).
  4. Формы и строение вирионов. Размеры вирусов и способ их измерения.
  5. Генетика и изменчивость вирусов. Виды изменчивости и их практическое значение (примеры).
  6. Принципы получения живых противовирусных вакцин и их контроль (примеры).
  7. Пути передачи вирусных болезней (примеры). Понятие о тропизме вирусов.
  8. Интерферон. Интерференция вирусов и практическое использование этого явления.
  9. Условия хранения и культивирования вирусов в лаборатории. Консервирование вирусов.
- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2);
10. Виды взаимодействия вирусов с клетками.
  11. Неспецифические факторы противовирусного иммунитета и их роль в защите организма.
  12. Характеристика основных свойств вирусов.
  13. Понятие о вирусах и их классификация. Назовите семейства РНК и ДНК – содержащих вирусов.
  14. Изменчивость вирусов. Направленная изменчивость и ее практическое значение (примеры).
  15. Принципы получения инактивированных (убитых) вакцин при вирусных болезнях. Контроли инактивированных вакцин (примеры).
  16. Химический состав вирусов. Антигенное строение вирионов.

17. Основные этапы репродукции (размножения) вирусов и их характеристика.
18. Размножение (репродукция) вирусов.
19. Биологические препараты, применяемые для лечения профилактики и диагностики вирусных болезней (примеры).
20. Иммуитет, виды иммуитета. Стерильный и нестерильный иммуитет. Вирусоносительство.
21. Противовирусный иммуитет и его особенности.
22. Устойчивость вирусов к физическим и химическим факторам, консервирование вирусов. Инактивация вирусов полная и частичная (примеры).
23. Роль антител и фагоцитоза в противовирусном иммуитете.
24. Характеристика основных свойств вирусов.
25. Роль вируса, макроорганизма и условий внешней среды при вирусном инфекц. процессе.
26. Строение и классификация вирусов.
27. Специфические факторы иммуитета при вирусных болезнях и их роль в защите организма. Схема иммуногенеза.
28. Химический состав и антигенное строение вирусов.
29. Неспецифические факторы защиты организма и их роль в противовирусном иммуитете.
30. Особенности работы вирусологической лаборатории и ее оборудование.
31. Сущность, техника постановки и учет реакции гемагглютинации (РГА). Контроли реакции.
32. Непрямые методы флуоресцирующих антител (МФА), их сущность и техника.
33. Методы очистки и концентрации вирусов.
34. Сущность, техника постановки и учет реакции непрямой (пассивной) гемагглютинации (РНГА, РПГА). Контроли реакции.
35. Сущность, техника постановки реакции диффузионной преципитации (РДП) (РИД).  
Учет реакции и контроли.
36. Методы флуоресцирующих антител (МФА). Сущность и разновидности МФА.
37. Сущность, техника постановки и учет реакции задержки (торможения) гемагглютинации (РЗГА, РТГА).
38. РСК в диагностике вирусных болезней. Сущность, техника постановки и учет реакции.
39. Сущность, техника постановки и учет реакции нейтрализации вируса (РН).
40. Реакция нейтрализации вируса (РН) в диагностике вирусных болезней - ее сущность, техника постановки и учет.  
- осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств (ПК-3);
41. Микроскопический метод исследования патматериала при вирусных болезнях.  
Окраска  
мазков на обнаружение телец-включений.
42. Понятие о культурах тканей (КТ). Виды КТ. Цитопатогенное действие вируса на клетки КТ.



43. Строение куриного эмбриона (КЭ) – нарисуйте схему. Отбор и подготовка КЭ к заражению. Назначение КЭ в вирусологии (примеры).
44. Лабораторные животные, используемые для диагностики вирусных болезней. Подбор и методы заражения (примеры).
45. Особенности взятия, транспортировки и подготовки материала для проведения вирусологических и серологических исследований.
46. Методы и последовательность проведения лабораторной диагностики патологического материала при вирусных болезнях (схема диагностики).
47. Прямой метод флуоресцирующих антител (МФА), его сущность и техника постановки.
48. Первично-трипсинизированные культуры тканей, методы получения их. Понятие о цитопатогенном действии (ЦПД) вируса.
49. Техника постановки и учет реакции иммунодиффузии (РИД, РДП). Контроли реакции.
50. Серологическая диагностика вирусных болезней. Сущность, виды и назначение серологических реакций.
51. Особенности работы вирусологических лабораторий, оборудование, техника безопасности при работе с вирусами.
52. Понятие о титре вируса, единицы измерения титра и методика титрации вирусов.
53. Реакция гемадсорбции и задержки гемадсорбции (РГАд, РЗГАд). Сущность, техника постановки и учет реакции.
54. Люминесцентная микроскопия в вирусологии. Метод флуорохромирования (МФ) и методы флуоресцирующих антител (МФА) - их сущность и техника.
55. Сущность, техника постановки и учет реакции гемагглютинации (РГА).
56. Понятие о культурах тканей. Виды культур тканей, принципы их приготовления и назначение культур тканей в вирусологии.
57. Применение куриных эмбрионов в вирусологии. Подбор и подготовка эмбрионов к заражению. Методы заражения эмбрионов (рисунок).
58. Методы очистки и концентрации вирусов.

- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4).

59. Парвовирусы животных. Характеристика вируса Алеутской болезни норок (плазмоцитоза). Лабораторная диагностика плазмоцитоза.
60. Характеристика вируса чумы плотоядных. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика болезни.
61. Характеристика вирусов гриппа животных. Методы лабораторной диагностики гриппа и средства для специфической профилактики болезни.
62. Парвовирусные энтериты норок и собак. Характеристика вирусов, методы лабораторной диагностики и средства для специфической профилактики болезни.
63. Взятие патологического материала и проведение лабораторной диагностики ящура. Методы идентификации и типизации вирусов ящура.

64. Лабораторная диагностика ящура. Биологические препараты для лечения и проф-ки ящура.
65. Биологические препараты, применяемые для спец. профилактики и лечения чумы свиней.
66. Вирус оспы птиц. Характеристика возбудителя, лабораторная диагностика болезни. Биопрепараты для профилактики.
67. Африканская чума свиней, дифференциальная диагностика от классической чумы. Характеристика вируса африканской чумы свиней.
68. Лейкоз птиц и кр.рог.скота. Характеристика возбудителей болезни и методы лабораторной диагностики.
69. Характеристика вируса болезни Ауески. Проведение лабораторной диагностики и специфическая профилактика болезни.
70. Характеристика вируса оспы овец. Средства для специфической профилактики. Лабораторная диагностика болезни.
71. Ларинготрахеит кур (ИЛТ), характеристика вируса, лабораторная диагностика и специфическая профилактика.
72. Возбудитель инфекционной анемии (ИНАН) лошадей. Методы лабораторной диагностики и характеристика возбудителя.
73. Дифференциальная диагностика бешенства и болезни Ауески.
74. Дифференциальная диагностика чумы и вирусного гепатита плотоядных.
75. Характеристика вируса болезни Ньюкасла. Методы лабораторной диагностики и биопрепараты для профилактики болезни.
76. Нейралимфоматоз кур (болезнь Марека) - характеристика возбудителя, лабораторная диагностика, средства для специфической профилактики.
77. Характеристика вируса чумы кр.рог.скота, методы лабораторной диагностики и средства для специфической профилактики.
78. Характеристика вируса трансмиссивного гастроэнтерита свиней. Методы лабораторной диагностики и средства для специфической профилактики.
79. Характеристика вируса классической чумы свиней. Взятие патматериала и проведение лабораторной диагностики. Дифференциация от африканской чумы свиней.
80. Семейство парвовирусов, характеристика свойств. Парвовирусные энтериты собак, норок и кошек. Проведение лабораторной диагностики.
81. Вирус инфекционного бронхита птиц, методы лабораторной диагностики и средства для специфической профилактики болезни.
82. Ринотрахеит кр.рог.скота (ИРТ). Характеристика возбудителя, методы лабораторной диагностики, специфическая профилактика.
83. Характеристика вируса бешенства. Вирус "фикс" и уличный вирус. Работы Л. Пастера.
84. Характеристика вируса ящура. Понятие о типах и вариантах вируса ящура. Методы идентификации и типирования вирусов. Биопрепараты для лечения и профилактики.
85. Характеристика вируса гепатита плотоядных, лабораторная диагностика болезни. Средства для специфической профилактики и лечения.
86. Биологические препараты для специфической профилактики и лечения бешенства.
87. Характеристика вируса злокачественной катаральной горячки кр.рог.ск. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика.



#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Критерии оценивания выполнения самостоятельной работы:**

Отметка «отлично» задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «хорошо» задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 70 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 70 % тестовых заданий.

##### **Критерии оценивания устного опроса:**

Отметка «отлично» ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «хорошо» ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

##### **Критерии оценивания ответов на вопросы экзамена:**

Отметка «отлично» ответ дан в полном объеме;

Отметка «хорошо» правильно выполняет анализ ошибок. ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

**РЕЦЕНЗИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**  
**Учебной дисциплины Б.1.Б.17 «ВИРУСОЛОГИЯ»**  
**Уровень высшего образования СПЕЦИАЛИТЕТ**  
**Направление подготовки 36.05.01 Ветеринария**  
**Форма обучения – очная, очно-заочная (вечерная), заочная.**

Разработчик: кандидат ветеринарных наук, доцент Белкина И.В.  
Кафедра: микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО  
«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, а также учебным планом ФГБОУ ВО СПбГАВМ. Уровень высшего образования **специалитет**, направление подготовки **36.05.01 Ветеринария**.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б.1.Б.17 «Вирусология». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода.

В соответствии с этим у обучающихся развиваются профессиональные компетенции ОПК-3 и ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 при изучении данной дисциплины.

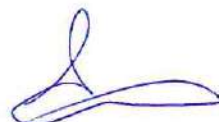
В учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Рекомендуемая литература к программе достаточна и современна. Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения (практические ситуации, тренинги, групповые дискуссии, применение мультимедиа и т.д.), направленных на формирование опыта научной деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б.1.Б.17 «Вирусология» имеет учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин и средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б.1.Б.17 «Вирусология» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки **36.05.01 Ветеринария**, уровень высшего образования специалитет.

Рецензент, доктор ветеринарных наук,  
профессор кафедры эпизоотологии  
ФГБОУ ВО СПбГАВМ

 В.А. Кузьмин

Дата 22 июня 2018 г

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол  
№ 9 от 26 июня 2018 г.

Председатель методической комиссии факультета,  
доктор ветеринарных наук



 М.В. Щипакин



2018.

**РЕЦЕНЗИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**  
**Учебной дисциплины Б.1.Б.17 «ВИРУСОЛОГИЯ»**  
**Уровень высшего образования СПЕЦИАЛИТЕТ**  
**Направление подготовки 36.05.01 Ветеринария**  
**Форма обучения – очная, очно-заочная (вечерная), заочная.**

Разработчик: кандидат ветеринарных наук, доцент Белкина И.В.  
 Кафедра: микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО  
 «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, а также учебным планом ФГБОУ ВО СПбГАВМ. Уровень высшего образования **специалитет**, направление подготовки **36.05.01 Ветеринария**.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б.1.Б.17 «**Вирусология**». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода.

В соответствии с этим у обучающихся развиваются общепрофессиональные и профессиональные компетенции при изучении данной дисциплины.

В учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Рекомендуемая литература к программе достаточна и современна. Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения (практические ситуации, тренинги, групповые дискуссии, применение мультимедиа и т.д.), направленных на формирование опыта научной деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б.1.Б.17 «**Вирусология**» имеет учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин и средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б.1.Б.17 «**Вирусология**» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки **36.05.01 Ветеринария**, уровень высшего образования специалитет.

Рецензент, кандидат биологических наук,  
 ведущий науч. сотрудник  
 отдела вирусологии и онкологических  
 болезней птиц имени академика Р.Н.Коровина  
 ВНИВИП - филиал ФНЦ ВНИТИП РАН



*Handwritten signature in blue ink.*

Нина Васильевна  
 Никитина