

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



24 мая 2023 г

**Рабочая программа дисциплины  
ВЕТЕРИНАРНАЯ ВИРУСОЛОГИЯ**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

**Направленность подготовки  
Ветеринарно-санитарная экспертиза  
бакалавриат**

**Уровень высшего образования  
бакалавриат**

**Форма обучения  
очная**

**Краснодар  
2023**

Рабочая программа дисциплины «Ветеринарная вирусология» разработана на основе ФГОС ВО 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 939.

Автор:

к. в. н., доцент

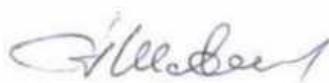


Е. Н. Новикова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии от 10.05.2023 г., протокол №9

Заведующий кафедрой:

д.в.н., профессор



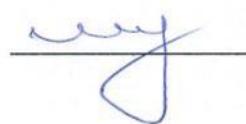
А.А. Шевченко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины от 22 мая 2023 г., протокол № 9

Председатель

методической комиссии

к. в. н., доцент



М.Н. Лиценцова

Руководитель

основной

профессиональной

образовательной

программы

д. в. н., профессор



А.А. Шевченко

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Ветеринарная вирусология» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах ветеринарной вирусологии в диагностике вирусных болезней на перерабатывающих предприятиях, лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарных диагностических лабораториях.

**Задачи:**

- изучение структуры, химического состава, биологии, генетики, селекции вирусов, взаимодействие вирусов и клетки, устойчивость вирусов к разным факторам, культивирование вирусов и создание вакцин;
- изучить особенности биологии вирусов и взаимодействия их с заражаемым организмом;
- усвоить принципиальный подход к установлению предварительного диагноза как начального этапа диагностики; изучить иммунитет вирусных инфекций;
- осуществление контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его переработки.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПКС-7 – Способность применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач

ПКС-10 – Способность пользоваться специальными лабораторным оборудованием при проведении лабораторных исследований при инфекционных, инвазионных и незаразных патологиях при экспертизе мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции

В результате изучения дисциплины Ветеринарная вирусология обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Ветеринарный врач» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 23.08.2018г, №547н):

(выбрать из списка наиболее близкие трудовые функции и соответствующие им трудовые действия к дисциплине)

Трудовая функция: Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, А/01.6;

Трудовые действия:

- Проведение предубойного ветеринарного осмотра животных для оценки состояния их здоровья
- Проведение ветеринарно-санитарного осмотра мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения возможности их использования и необходимости проведения лабораторных исследований
- Отбор проб мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для проведения лабораторных исследований
- Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности
- Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований
- Подготовка по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции
- Организация ветеринарного клеймения мяса и мясопродуктов, прошедших ветеринарно-санитарную экспертизу, специальными клеймами и штампами
- Организация обезвреживания, утилизации и уничтожения мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и опасными

**Трудовая функция:** Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, А/02.6;

**Трудовые действия:**

- Проведение проверки ветеринарных сопроводительных документов на продукцию, предназначенную для реализации, с целью оценки их комплектности и правильности заполнения
- Проведение ветеринарно-санитарного осмотра продукции для определения соответствия ее представленной сопроводительной документации требованиям безопасности и необходимости проведения лабораторных исследований
- Отбор проб меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для проведения лабораторных исследований
- Проведение лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей качества и безопасности продукции
- Осуществление ветеринарно-санитарного анализа и оценки возможности допуска к использованию по назначению меда, молока и

молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе данных осмотра и лабораторных исследований

- Оформление по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы

- Организация обезвреживания, утилизации и уничтожения меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и (или) опасными

**Трудовая функция:** Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, А/03.6.

Трудовые действия:

- Проведение ветеринарно-санитарного осмотра пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для оценки их доброкачественности и необходимости проведения лабораторных исследований

- Отбор проб пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для проведения лабораторных исследований

- Проведение лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для определения показателей их качества и безопасности

- Осуществление ветеринарно-санитарного анализа пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, оценки возможности их транспортировки, допуска к продаже и (или) переработки на основе данных осмотра и лабораторных исследований

- Оформление по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры

- Организация обезвреживания, утилизации и уничтожения пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и (или) опасными

### **3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата**

«Ветеринарная вирусология» является дисциплиной обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень бакалавриата)

#### 4 Объем дисциплины (108 часов 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
<b>Контактная работа</b> в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	57 54
— лекции	22
— лабораторные	32
— внеаудиторные	3
— экзамен	3
<b>Самостоятельная работа</b>	24
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.  
Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа
1	<b>Введение в курс вирусологии, краткая история развития вирусологии.</b>	ПКС-7, ПКС-10	6	2	4	4

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа
	<p>Природа вирусов и их роль в биосфере.</p> <p>Вклад отечественных ученых в развитие вирусологии.</p> <p>Основные направления исследований в вирусологии.</p> <p>Основные направления исследований ветеринарной вирусологии.</p> <p><b>Вирусологические лаборатории.</b></p> <p>Техника безопасности.</p> <p>Правила работы с вируссодержащими материалами</p>					
2	<p><b>Морфология, структура, химический состав вирионов вирусов.</b></p> <p>Систематика и номенклатура вирусов. Репродукция вирионов вирусов. Понятие вирион, капсид, суперкапсид.</p>	ПКС-7, ПКС-10	6	2	4	2

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа
	<p>Репродукция вирионов вирусов</p> <p><b>Получение и транспортировка патологического материала.</b></p> <p>Техника безопасности при работе с патологическим материалом. Методы получения, консервирования, хранения и транспортировка материала, содержащий вирусы.</p>					
3	<p><b>Культивирование вирусов.</b></p> <p>Устойчивость вирионов вирусов к действию физических и химических факторов. Влияние факторов внешней среды на устойчивость вирусов</p> <p><b>Подготовка вирусодержащего материала для исследований.</b></p> <p>Очистка и концентрирование</p>	ПКС-7, ПКС-10	6	2	2	2

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа
	<p>вирусов</p> <p><b>Использование в вирусологии лабораторных животных.</b></p> <p>Виды лабораторных животных, используемых в вирусологии.</p> <p>Способы заражения.</p> <p>Биологический метод диагностики.</p> <p>куриного эмбриона.</p>					
4	<p><b>Виды, формы и патогенез вирусных болезней животных.</b></p> <p>Бактериофаги</p> <p>Бактериофаги, понятие, свойства, значение</p> <p><b>Использование в вирусологии куриных эмбрионов.</b></p> <p>Строение куриного эмбриона, способы заражения. Порядок вскрытия</p>	ПКС-7, ПКС-10	6	2	4	2

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа

5	<b>Противовирусный иммунитет.</b>  Неспецифические и специфические факторы иммунитета, их особенности	ПКС-7, ПКС-10	6	2	4	2
	<b>Использование в вирусологии культуры тканей.</b>  Понятие культуры тканей, их классификация, виды, способы заражения.					
6	<b>Диагностика, лечение и специфическая профилактика вирусных болезней животных</b> Понятие о специфическая профилактика вирусных болезней животных.	ПКС-7, ПКС-10	6	2	4	2
	<b>Использование в вирусологии реакции нейтрализации (РН) и реакции диффузионной преципитации</b>					

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа

	<p><b>агаровом геле (РДП), реакции торможения гемагглютинации (РТГА) и реакции непрямой гемагглютинации (РНГА)</b></p> <p>Сущность реакций нейтрализации и диффузион-ной преципитации в агаровом геле. Методика постановки, учет результатов.</p>					
7	<p><b>Характеристика семейств пикорна –, рабдовирусов и их тиpичных представителей</b></p> <p>Свойства вирусов, особенности строения вириона, патогенез, клинико- патологические проявления заболеваний. Основные свойства, рабдо- и пикорнавирусов. Бешенство животных.</p> <p><b>Лабораторная диагностика ящура. Лабораторная диагностика</b></p>	ПКС-7, ПКС-10	6	2	2	2

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа

	<b>бешенства</b>  Методы диагностики. Иммунитет и способы профилактики.					
8	<b>Характеристика семейств флави-, коронавирусов и их типичных представителей</b>  Свойства вирусов, особенности строения вириона, патогенез, клинико-патологические проявления заболеваний. Основные свойства флави-, коронавирусов, .как возбудителей вирусных инфекций животных.  <b>Дифференциация вирусов классической и африканской чумы свиней</b>  Методы диагностики. Иммунитет и способы профилактики.	ПКС-7, ПКС-10	6	2	2	
9	<b>Характеристика семейств ортомиксо</b>	ПКС-7, ПКС-10	6	2	2	2

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа
	<p>-,</p> <p><b>парамиксовирусов и их типичных представителей</b></p> <p>Свойства вирусов, особенности строения вириона, патогенез, клинико-патологические проявления заболеваний. Вирусы из семейств ортомиксо -, парамиксовирусов, их основные свойства.</p> <p><b>Дифференциация вирусов гриппа птиц и ньюкаслской болезни</b></p> <p>Методы диагностики. Иммунитет и способы профилактики.</p>					
10	<p><b>Характеристика семейств адено -, ретровирусов и их типичных представителей</b></p> <p>Свойства вирусов, особенности строения вириона, патогенез, клинико-патологические</p>	ПКС-7, ПКС-10	6	2	2	2

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа
	<p>проявления заболеваний. Характеристика семейств腺ено-, ретровирусов</p> <p><b>Лабораторная диагностика вируса лейкоза крупного рогатого скота</b></p> <p>Методы диагностики. Иммунитет и способы профилактики.</p>					
11	<p><b>Характеристика семейств покс-, калицивирусов и их типовичных представителей</b></p> <p>Свойства вирусов, особенности строения вириона, патогенез, клинико- патологические проявления заболеваний.</p> <p>Характеристика семейств покс-, Калицивирусов</p> <p><b>Лабораторная диагностика оспы млекопитающих и птиц</b></p>	ПКС-7, ПКС-10	6	2	2	2

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа
	Методы диагностики. Иммунитет и способы профилактики.					
Итого				22	32	24

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.1 Методические указания (собственные разработки)**

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда : учеб.- метод. пособие / сост. Н.Г. Писаренко, Л.А. Хахов, А.А. Лысенко, С.Н. Забашта, Г.А. Байлук. - Краснодар: КубГАУ, 2016 – 37 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4088>

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных продуктов : учеб.- метод. пособие / сост. Н.Г. Писаренко, Л.А. Хахов, С.Н. Забашта, Г.А. Байлук, А.А. Лысенко - Краснодар: КубГАУ, 2016 – 35 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3956>

3. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов : учеб.- метод. пособие / сост. Н.Г. Писаренко, Л.А. Хахов, С.Н. Забашта, А.А. Лысенко, Г.А. Байлук, А.Л. Хахова - Краснодар: КубГАУ, 2016 – 73 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3955>

4. Учебно-методическое пособие по ветеринарно-санитарной экспертизе растительных продуктов / Н.Г. Писаренко, Л.А. Хахов, С.Н. Забашта, А.А. Лысенко, Г.А. Байлук, А.Л. Хахова // документ PDF 02.12.2016 г. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4089>

### **6.2 Литература для самостоятельной работы**

1. Госманов, Р.Г. Ветеринарная вирусология. [Электронный ресурс]: учеб. / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, В.И. Плещакова. – Электрон.

дан. – СПб. : Лань, 2017. – 500 с. – Режим доступа:  
<http://e.lanbook.com/book/91906> — Загл. с экрана.

2. Барышников, П.И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.И. Барышников, В.В. Разумовская. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2015. – 672 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64323> – Загл. с экрана.

3. Госманов Р.Г. Ветеринарная вирусология : учебник / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2010. - 473 с.

4. Кощаев А.Г. Биотехнология в сельском хозяйстве : учеб. пособие / Кощаев А.Г. ; Куб. гос. аграр. ун-т. - Краснодар : КубГАУ, 2014. - 472 с.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПКС-7- Способностью применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач	

3	Лекарственные и ядовитые растения
4	Ветеринарная радиобиология
4	Энзимология
4	Биотехнология
4	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы научных исследований в ветеринарии
4	Ветеринарная радиобиология
4	Радиационная безопасность продукции животноводства
4	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
5, 6	Эпизоотология и инфекционные болезни
5, 6	Внутренние незаразные болезни
5, 6	Ветеринарная вирусология
6	Технологическая практика
7	<i>Ветеринарная фармакология</i>
7	Основы биотехники и репродукции сельскохозяйственных животных

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
----------------	---

7	Токсикология
8	Преддипломная практика
8	Производственная практика
8	Государственная итоговая аттестация
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

ПКС-10 – способностью пользоваться специальными лабораторным оборудованием при проведении лабораторных исследований при инфекционных, инвазионных и незаразных патологиях при экспертизе мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции

3	Микробиология
4	Микробиология
5	<i>Ветеринарная вирусология</i>
5	Паразитология и инвазионные болезни
5	Эпизоотология и инфекционные болезни
6	Паразитология и инвазионные болезни
6	Эпизоотология и инфекционные болезни
5	Внутренние незаразные болезни
5	Патологическая анатомия животных
6	Внутренние незаразные болезни
6	Патологическая анатомия животных
8	Производственная практика. Ветеринарно-санитарная практика
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

- Номер семестра соответствует этапу формирования компетенций

## 7.2 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	

ПКС-7- Способностью применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

Знать:  - требования ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности, предъявляемые к продукции в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Не знает требований ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности, предъявляемые к продукции в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Несистематические знания требований ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности, предъявляемые к продукции в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	В целом успешные знания, но содержащие отдельные пробелы в знании требований ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности, предъявляемые к продукции в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Сформированные знания о требованиях ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности, предъявляемые к продукции в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Опрос, доклад, реферат, тестовые задания
--	---	---	--	---	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
			ости пищевой продукции	безопасности пищевой продукции	
Уметь:  оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы	Не умеет оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы	Несистематическое использование умений оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы	В целом успешно, но содержащее отдельные пробелы	Сформированное умение оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы	Контрольные задания, компетентностно-ориентированные задания, кейс-задания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

Владеть: оформлением по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) сельскохозяйственной продукции	Не владеет знаниями оформления по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) сельскохозяйственной продукции	Несистематическое владение знаниями об оформлении по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) сельскохозяйственной продукции	В целом успешно, но содержащее отдельные пробелы знание об оформлении по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) сельскохозяйственной продукции	Владеет навыками оформления по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность (опасность) сельскохозяйственной продукции	Компетентностно-ориентированные задания, кейс-задания
--	--	---	---	---	---

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ПКС-10 – способностью пользоваться специальными лабораторным оборудованием при проведении лабораторных исследований при инфекционных, инвазионных и незаразных патологиях при экспертизе мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции

Знать:	Не знает	Поверхностно знает	На достаточном уровне знает	Знает на высоком уровне стандартные методики	Опрос, доклад, реферат, тестовые задания
стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных	исследование методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных	исследование методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных	исследование методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных	исследование методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных	исследование методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

	опасность для здоровья человека и животных	ющих опасность для здоровья человека и животных	биологические организмы, представляющих опасность для здоровья человека и животных	и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных	
<b>Уметь:</b> определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности	Не умеет определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой	Обладает поверхностным умением определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой	Умеет на достаточном уровне определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой	Умеет на высоком уровне определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой	Контрольные задания, компетентностно-ориентированные задания, кейс-задания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

	безопасности	о-санитарной и пищевой безопасности	вия требований ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности	основан ии оценки их соответс твия требова ниям ветерина рно-санитар ной и пищевой безопасности	
<b>Владеть</b> Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности	Не владеет проведением лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности	Частично владеет проведением лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности	Владеет на достаточном уровне проведением лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности	Владеет на высоком уровне проведением лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности	Компетен тностно-ориентир ованные

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта

## **деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Контрольные задания или иные материалы составлены в соответствии с ПлКубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

### **Кейс-задания**

#### **Тема: «Лабораторная диагностика оспы млекопитающих и птиц»**

1. Студенту дали задание по методам диагностики вирусных болезней. Какое вещество применяют при иммунофлуоресцентном методе диагностике и какой должен быть цвет при положительном результате реакции?

2. При микроскопировании пораженной вирусом ткани студент обнаружил в клетке мелкие кокковидные формы темно-коричневого цвета. Что это за микроорганизмы? Какое может быть заболевание?

3. Студенту дано задание в реакции нейтрализации определить тип вируса. Каким образом проводится данное исследование?

#### **Тема «Дифференциация вирусов классической и африканской чумы свиней Методы диагностики. Иммунитет и способы профилактики»**

1. При исследовании трупов поросят лаборатория выделила вирусную инфекцию. Какое заболевание по данным экспертизы может регистрироваться у свиней в данном хозяйстве?

2. Серологическая идентификация микроорганизмов: реакция гемагглютинации, реакция непрямой гемагглютинации, реакция нейтрализации, реакция связывания комплемента, сущность, компоненты, учет, применение.

3. Лабораторная диагностика классической чумы свиней, описать схему и методы исследований, диагностические наборы, применяемые при диагностике.

4. В ветеринарной лаборатории принять участие в исследованиях при классической и африканской чуме свиней, описать схему и методы проводимых исследований, диагностические наборы, применяемые при диагностике.

**ПКС-7 – Способность применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач**

### **Задания для контрольной работы**

#### **Тема: Морфология, структура, химический состав вирионов вирусов. Систематика и номенклатура вирусов. Репродукция вирионов вирусов.**

##### **Вариант №1**

1. Опишите основные этапы репродукции вирусов в клетках (начиная с адсорбции).
2. Какие средства и методы применяются для стерилизации материалов, инструментов, посуды и рабочих мест в лабораториях? В чем они состоят?

3. Заболела собака. Клинические признаки: вялость, отсутствие аппетита, температура тела 40°C, с колебаниями держится 4-8 дней; из глаз и носа слизистые, а затем гнойные истечения; опухание век, учащенное дыхание, кашель; запоры, сменяющиеся поносом. Отмечаются судороги и подергивание мускулатуры шеи и конечностей Временами наблюдают возбуждение животного.

### **Вариант №2**

1. При микроскопировании пораженной вирусом ткани студент обнаружил в клетке мелкие кокковидные формы темно-коричневого цвета. Что это за микроорганизмы? Какое может быть заболевание?
2. Студенту дали задание по методам диагностики вирусных болезней. Какое вещество применяют при иммунофлуоресцентном методе диагностики и какой должен быть цвет при положительном результате реакции?
3. Студенту дано задание в реакции нейтрализации определить тип вируса. Каким образом проводится данное исследование?

**ПКС-10** – Способность пользоваться специальными лабораторным оборудованием при проведении лабораторных исследований при инфекционных, инвазионных и незаразных патологиях при экспертизе мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции

**Тема: Лабораторная диагностика ящура. лабораторная диагностика бешенства.** Методы диагностики. Иммунитет и способы профилактики.

### **Вариант №1**

1. Серологическая идентификация микроорганизмов: реакция флуоресцирующих антител (МФА), иммуноферментный анализ (ИФА), разновидности, сущность, компоненты, учет, применение.
2. Лабораторная диагностика ящура, описать схему и методы исследований, диагностические наборы, применяемые при диагностике.
3. В ветеринарной лаборатории принять участие в исследованиях инфекционного заболевания, описать схему и методы проводимых исследований, диагностические наборы, применяемые при диагностике.

### **Вариант №2**

1. При микроскопировании пораженной вирусом ткани студент обнаружил в клетке мелкие кокковидные формы темно-коричневого цвета. Что это за микроорганизмы? Какое может быть заболевание?
2. Какие средства и методы применяются для стерилизации материалов, инструментов, посуды и рабочих мест в лабораториях? В чем они состоят?
3. Студенту дали задание по методам диагностики вирусных болезней. Какое вещество применяют при иммунофлуоресцентном методе диагностики и какой должен быть цвет при положительном результате реакции?

### **Пример тестовых заданий**

**V1: Введение в курс вирусологии, краткая история развития вирусологии.**

I: КТ=1

S: Вирусология - это наука о:

- +: вирусах и вызываемых ими заболеваниях
- : возбудителях инфекционных болезней
- : происхождении вирусов
- : вирусных заболеваниях
- : микроорганизмах

I: КТ=1

S: Раздел вирусологии о природе и происхождении вирусов и устойчивости их к физико-химическим воздействиям:

- +: общая вирусология
- : специальная вирусология
- : частная вирусология
- : экспериментальная вирусология
- : микология

I: КТ=1

S: В настоящее время исследованных и охарактеризованных вирусов ....

- +: более 4000
- : более 10000
- : более 500
- : менее 100
- : более 5000

I: КТ=1

S: Зоопатогенных вирусов существует ....

- +: 2 порядка
- : 10 порядков
- : 3 порядка
- : 4 порядка
- : 21 порядок

I: КТ=1

S: Все зоопатогенные вирусы отнесены к ....

- +: 2 порядкам, 75 родам, 26 семействам
- : 4 порядкам, 85 родам, 36 семействам
- : 1 порядку, 3 родам, 28 семействам
- : 22 родам, 78 семействам
- : 3 порядкам, 24 родам, 26 семействам

I: КТ=1

S: МЭБ означает:

- +: международное эпизоотическое бюро
- : международное экономическое бюро
- : мировое эпизоотическое братство
- : муниципально-экономический банк
- : метод электрообезболивания

I: КТ=1

S: Конвенционные болезни - это ....

- +: особо опасные
- : легко протекающие
- : редко встречающиеся

-: медленно распространяющиеся  
-: передающиеся насекомыми

I: KT=1

S: Болезни вызывающие ### относят к группе А.

+: массовое поражение животных

+: м\*cc\*в#S# п\*p\*ж\*n#S# жив\*tн#S#

I: KT=1

S: Болезни не входящие в группу А по данным МЭБ:

+: болезнь Ауески, бешенство, лейкоз птиц

-: ящур, везикулярный стоматит, чума КРС

-: везикулярная болезнь свиней, Блютанг, КЧС

-: чума мелких жвачных, АЧЛ, грипп птиц

-: болезнь Ньюкасла, АЧС, оспа овец и коз

## **V2: Морфология, структура, химический состав вирионов вирусов.**

I: KT=3

S: Соответствие между вирусом и типом РНК

L1: Парамиксовирусы

L2: Аренавирусы

L3: Реовирусы

L4: Буньяновирусы

L5:

R1: Линейная односпиральная

R2: Фрагментированная односпиральная

R3: Фрагментированная двусpirальная

R4: Фрагментированная односпиральная кольцевая

R5: Линейная двусpirальная

I: KT=1

S: В состав сложноустроенных вирусов не входят:

+: токсины

-: гликопротеиды

-: липопротеиды

-: белки

-: нуклеиновые кислоты

I: KT=1

S: Антигенную специфичность вируса обеспечивают ... .

+: вирусные белки

-: вирусная РНК и углеводы

-: вирусная ДНК и липиды

-: гликолипиды

-: фосфолипиды

II: KT=3

S: Соответствие между структурой вируса и его определением

L1: капсид

L2: пеплос

L3: капсомер

L4: пепломеры

L5:

L6:

R1: белковая оболочка

R2: липопротеидная оболочка

R3: мелкая морфологическая единица капсида

R4: белковые молекулы образующие выступы на пеплосе

R5: центральная часть вируса

R6: токсин вируса

I: КТ=1

S: Центральной частью вириона является ....

+: нуклеоид

-: капсид

-: пеплос

-: капсомер

-: пепломер

I: КТ=1

S: Пеплос - это ....

+: липопротеидная оболочка

-: протеидная оболочка

-: структурная единица капсида

-: гликопротеидная оболочка

-: белковая трубка

I: КТ=3

S: Вирионы сложно устроенных вирусов содержат:

+: капсид

+: молекулу ДНК или РНК

+: пеплос

-: рибосомы

-: комплекс Гольджи

I: КТ=1

S: Капсомеры вирионов вируса построены из ....

+: протеинов

-: липидов

-: сахаридов

-: гликолипидов

-: гликозидов

## Темы рефератов

1. Направление работ основателей микробиологии Э. Дженнера роль и вклад в развитие микробиологии
2. Направление работ основателей микробиологии Д. И. Ивановского, Н. А. Михина, О. И. Кальнинга, Е. С. Орлова, В.В. Никольского роль и вклад в развитие микробиологии) и отечественных ученых
3. Клонально-селекционная теория иммунитета Ф. Бернета и ее роль в развитии

иммунитета.

4. Современные методы диагностики инфекционных болезней (ДНК-зонды, цепная полимеразная реакция, иммуноферментный анализ). Сущность реакции, компоненты, постановку и учет результатов.
5. Принципы изготовления биологических препаратов, используемых для диагностики, лечения, специфической профилактики и условия их хранения.
6. Роль вирусов в эволюции жизни на земле
7. Использование культур клеток в биотехнологии.
8. Принцип систематики вирусов, ее научная и практическая ценность
9. Роль вирусов в эволюции жизни на земле
10. Возбудитель ящура, схема лабораторной диагностики. Иммунитет, специфическая профилактика и лечение.
11. Возбудитель бешенства, схема лабораторной диагностики. Иммунитет, специфическая профилактика и лечение.
12. Возбудитель лейкоза крупного рогатого скота, диагностика. Иммунитет, специфическая профилактика и лечение

## Темы докладов

1. Современные методы диагностики вирусных болезней животных (ДНК-зонды, цепная полимеразная реакция, иммуноферментный анализ). Сущность реакции, компоненты, постановку и учет результатов.
2. Принципы изготовления вирусных биологических препаратов, используемых для диагностики, лечения, специфической профилактики и условия их хранения.
3. Возбудитель бешенства, схема лабораторной диагностики. Иммунитет, специфическая профилактика и лечение.
4. Использование культур клеток в биотехнологии.
5. Принцип систематики вирусов, ее научная и практическая ценность
6. Роль вирусов в эволюции жизни на земле
7. Возбудитель болезни Ауэски, схема лабораторной диагностики. Иммунитет, специфическая профилактика и лечение.
8. Роль вирусов в эволюции жизни на земле.
9. Возбудитель оспы, схема лабораторной диагностики.

## Примерные вопросы на экзамен по дисциплине «Ветеринарная вирусология»

1. Предмет и задачи ветеринарной вирусологии. История развития вирусологии.
2. Открытие вирусов Д.И. Ивановским. Дальнейшее развитие учения о вирусах.
3. Происхождение и природа вирусов. Отличие их от других микроорганизмов.
4. Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне.
5. Вирион. Формы, размеры, тип симметрии.
6. Нуклеиновые кислоты вирусов, их особенности, функции.
7. Вирионные (структурные) белки. Их свойства и отличия от клеточных белков.
8. Структура и функции вирусных белков, их особенности, антигенная вариабельность вирионов.
9. Принципы классификации вирусов. Номенклатура вирусов.

10. Современная классификация вирусов, криптограммы вирусов.
  11. Значение вирусов для развития генетики и молекулярной биологии.
  12. Роль вирусов в инфекционной патологии живых организмов.
  13. Влияние антропогенных факторов на свойства вирусов.
  14. Вирусологическая лаборатория, устройство, правила работы.
  15. Правила взятия, консервирования и доставки вирусодержащего материала в лабораторию.
  16. Подготовка вирусодержащего материала для исследования.
  17. Методы выделения и очистки вирусов.
  18. Электронная микроскопия. Подготовка материала и принцип работы электронного микроскопа.
  19. Люминесцентная микроскопия в вирусологии.
  20. Биологические особенности механизмов репродукции вирусов.
  21. Фазы и стадии репродукции вирусов.
  22. Реакция клетки на вирусную инфекцию.
  23. Биологические системы для культивирования вирусов.
  24. Культивирование вирусов в организме животных. Гнотибиоты, гнотофоры.
- Линейные, СПФ животные.
25. Культивирование вирусов в куриных эмбрионах.
  26. Культура ткани в вирусологии, классификация, принципы получения культур тканей.
  27. Культуры клеток и их преимущество перед лабораторными животными и куриными эмбрионами.
  28. Суспензионные и монослойные культуры клеток.
  29. Первично-трипсинизированные, диплоидные и перевиваемые культуры клеток, их свойства и особенности.
  30. Методика приготовления культуры клеток фибробластов эмбрионов кур.
  31. Методика культивирования вирусов в культуре клеток.
  32. Индикация вирусов в культуре клеток.
  33. Действие на вирусы физических и химических факторов. Методы уничтожения, инактивации и консервации вирусов.
  34. Изменчивость вирусов, мутации и их механизмы.
  35. Пути проникновения, распространения и локализации вирусов в организме животных.
  36. Этапы развития инфекционного процесса. Заражение и инкубационный период, вирусемия.
  37. Этапы развития инфекционного процесса. Разгар болезни, стихание болезни и реконвалесценция.
  38. Развитие патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусовыделение.
  39. Течение вирусных инфекций. Формы проявления инфекционной болезни.
  40. Противовирусный иммунитет: врожденный, приобретенный, естественный, искусственный, активный, пассивный, стерильный, нестерильный.
  41. Факторы неспецифической резистентности при вирусных инфекциях. Особенности фагоцитарной защиты.
  42. Механизм образования и противовирусного действия интерферона.
- Применение интерферона.
43. Антигены. Классификация антигенов.
  44. Классы лимфоцитов, дифференциация их в Т- и В-клетки.
  45. Структура молекулы антитела, основные свойства антител.
  46. Классы антител и их основные функции.
  47. Местный секреторный противовирусный иммунитет.

48. Взаимодействие всех факторов противовирусного иммунитета и их единство.
49. Титр вируса. Единицы количества вируса (ООЕ, БОЕ, ГАЕ, ЛД<sub>50</sub>, ЭЛД<sub>50</sub>, ИД<sub>50</sub>, ЭИД<sub>50</sub>, ЦПД<sub>50</sub>)
50. Общие принципы серологических реакций и их отличие друг от друга: РН, РТГА, РСК, РИФ, ИФА, РДП.
51. Принцип, схема постановки, достоинства и недостатки РН и РТГА.
52. Принцип, схема постановки, достоинства и недостатки РСК и РДП.
53. Принцип, схема постановки, достоинства и недостатки РИФ и ИФА.
54. Принципы диагностики вирусных болезней животных.
55. Методы лабораторной диагностики вирусных болезней животных.
56. Вирусологические методы исследования.
57. Методы ретроспективной диагностики вирусных болезней животных.
58. Специфическая профилактика вирусных болезней животных.
59. Вакцины. Типы противовирусных вакцин, преимущества и недостатки.
60. Основные принципы получения и контроль цельновирионных противовирусных вакцин.
61. Биотехнология получения противовирусных субъединичных вакцин.
62. Биотехнология получения ДНК-вакцин – вакцин третьего поколения.
63. Характеристика семейства пикорнавирусов.
64. Характеристика вируса ящура и вызываемого им заболевания.
65. Характеристика вируса энцефаломиелита птиц и вызываемого им заболевания.
66. Характеристика семейства рабдовирусов.
67. Характеристика вируса бешенства и вызываемого им заболевания.
68. Характеристика семейства герпесвирусов.
69. Характеристика вируса болезни Ауески и вызываемого им заболевания.
70. Характеристика вируса инфекционного ларинготрахеита птиц и вызываемого им заболевания.
71. Характеристика вируса болезни Марека и вызываемого им заболевания.
72. Характеристика вируса инфекционного ринотрахеита КРС и вызываемого им заболевания.
73. Характеристика семейства флавивирусов.
74. Характеристика вируса классической чумы свиней и вызываемого им заболевания.
75. Характеристика вируса вирусной диареи – болезни слизистых КРС и вызываемого им заболевания.
76. Характеристика семейства коронавирусов.
77. Характеристика вируса инфекционного гастроэнтерита свиней и вызываемого им заболевания.
78. Характеристика семейства ортомиксовирусов.
79. Характеристика вируса гриппа кур и вызываемого им заболевания.
80. Характеристика вируса гриппа лошадей и вызываемого им заболевания.
81. Характеристика семейства парамиксовирусов.
82. Характеристика вируса болезни Ньюкасла и вызываемого им заболевания.
83. Характеристика вируса чумы плотоядных и вызываемого им заболевания.
84. Характеристика семейства аденоовирусов.
85. Характеристика аденоовирусов КРС и вызываемого ими заболевания.
86. Характеристика семейства ретровирусов.
87. Характеристика вируса лейкоза КРС и вызываемого им заболевания.
88. Характеристика семейства поксвирусов.
89. Характеристика вируса оспы овец и вызываемого им заболевания.

90. Характеристика вириуса миксоматоза кроликов и вызываемого им заболевания.
91. Характеристика семейства калицивирусов.
92. Характеристика вириуса геморрагической болезни кроликов и вызываемого им заболевания.
93. Характеристика семейства реовириусов.
94. Характеристика вириуса катаральной лихорадки овец и вызываемого им заболевания.
95. Характеристика ротавириусов КРС и вызываемого ими заболевания – ротавириусной инфекции КРС.
96. Характеристика вириуса семейства Asfarviridae – африканской чумы свиней и вызываемого им заболевания.

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

Контроль освоения дисциплины «Ветеринарная фармакология» на зачете проводится в соответствии с положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

**Решение ситуационных задач** – используется на лабораторных занятиях как средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности и поиск правильного ее выполнения.

##### **Критерии оценивания выполнения ситуационных задач:**

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.

**Реферат**— это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования. Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам и разделам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

**Опрос** применяется на лабораторных занятиях по всем темам, как в письменной, так и в устной форме. Во время ответа студент овладевает умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, а также способностью к обобщению и анализу учебной информации.

#### **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.

### **Практическое контрольное задание**

Практическое контрольное задание может состоять из теоретического вопроса, практического задания или нескольких заданий (как теоретических, так и практических), в которых студент должен проанализировать и дать оценку конкретной ситуации или выполнить другую аналитическую работу.

### **Критерии оценки знаний студента при написании практического контрольного задания.**

**Оценка «отлично»** — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устраниить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### **Критерии оценки на экзамене**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной литературы**

### **Основная**

1. Госманов, Р.Г. Ветеринарная вирусология. [Электронный ресурс] : учеб. / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, В.И. Плещакова. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2017. – 500 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91906> — Загл. с экрана.

### **Дополнительная**

1. Барышников, П.И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.И. Барышников, В.В.

Разумовская. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2015. – 672 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64323> – Загл. с экрана.

2. Фирсов, Г.М. Вирусология и биотехнология: учебное пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.М. Фирсов, С.А. Акимова. — Электрон. дан. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. – 232 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76630> – Загл. с экрана.

1. Шевченко, А.А. Вирусные болезни свиней / А.А. Шевченко [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, ООО «Кавказская типография», 2014. – 380 с.

2. Госманов, Р. Г. Микробиология и иммунология / Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин // Издательство Лань, 2013. – 240 с.

3. Кощаев А.Г. Биотехнология в сельском хозяйстве : учеб. пособие / Кощаев А.Г. ; Куб. гос. аграр. ун-т. - Краснодар : КубГАУ, 2014. - 472 с.

4. Шевченко, А.А. Инфекционные болезни крупного и мелкого рогатого скота / А.А. Шевченко [и др.]. - ООО «Кавказская типография», 2013 – 305 с.

5. Рекомендации для сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края по возобновлению деятельности по содержанию и разведению свиней после ликвидации по африканской чумы свиней в Краснодарском крае / / А.А. Шевченко, Г.А. Джалиди, О.Ю. Черных и [др.] // КубГАУ. – Краснодар, 2014. – с. 60.

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

– ЭБС

№	Наименование ресурса	Уровень доступа
Электронно-библиотечные системы		
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ
2.	IPRbook	Интернет доступ
3.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы		
4.	Консультант Плюс	Интернет доступ
5.	Гарант	Интернет доступ
6.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ, ссылка

### **Перечень рекомендуемых интернет сайтов:**

– Официальный сайт Министерства финансов РФ  
<https://www.mfin.ru/ru/>

- eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru> , свободный. – Загл. с экрана;
- VIDAL – справочник лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vidal.ru/veterinar> , свободный.
- Загл. с экрана;

- Хелвет – препараты для лечения собак и кошек, а также сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс].
- Режим доступа: <http://www.helvet.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
- Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://edu.kubsau.local> , по паролю. – Загл. с экрана. – Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/> , свободный. – Загл. с экрана.

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Рекомендации по диагностике, профилактике и ликвидации африканской чумы свиней в Краснодарском крае / А.А. Шевченко, Д.Ю. Зеркалев, Л.В. Шевченко и [др.] //ООО «Кавказская типография», 2013 – 40 с.
2. Шевченко, А.А. Профилактика и мероприятия по ликвидации бешенства (учебное пособие) / А.А. Шевченко, Д.Ю. Зеркалев, Л.В. Шевченко и [др.] // ООО «Кав-казская типография», 2013 – 24 с.
3. Шевченко, А.А. Профилактика и мероприятия по ликвидации болезни Ауе-ски (учебное пособие) / А.А. Шевченко, Д.Ю. Зеркалев, Л.В. Шевченко и [др.] //ООО «Кавказская типография», 2013 – 20 с.
4. Шевченко, А.А. Профилактика и мероприятия по ликвидации ящура (учебное пособие)/ А.А. Шевченко, Д.Ю. Зеркалев, Л.В. Шевченко и [др.] //ООО «Кавказская типография», 2013 – 22 с.
5. Методика по дальнейшему использованию навоза из территорий эпизоотических очагов африканской чумы свиней в Краснодарском крае / А.А. Шевченко, Г.А. Джалиди, О.Ю. Черных и [др.] //КубГАУ. – Краснодар, 2014. – с. 26.
6. Методика постановки биологического контроля на свиньях по африканской чуме свиней в Краснодарском крае // А.А. Шевченко, Г.А. Джалиди, О.Ю. Черных и [др.] //КубГАУ. – Краснодар, 2014. – с. 26.
7. Рекомендации для сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края по возобновлению деятельности по содержанию и разведению свиней после ликвидации по африканской чуме свиней в Краснодарском крае / / А.А. Шевченко, Г.А. Джалиди, О.Ю. Черных и [др.] // КубГАУ. – Краснодар, 2014. – с. 60.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между

участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1. Перечень программного лицензионного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### **11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронный адрес</b>
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### **11.3. Доступ к сети Интернет**

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов**

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности.

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной
--	--	--

практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
2	3	4
Ветеринарная вирусология	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м<sup>2</sup>; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

### 13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

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

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными</li> </ul>

	<p>ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
С нарушением слуха	<p>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</p> <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<p>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в</p>

### **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

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

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

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «клупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

### **Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата**

(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

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

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

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

**Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечнососудистой систем, онкологические заболевания)**

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