

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»**

Факультет биотехнологий

УТВЕРЖДАЮ

**Декан факультета биотехнологий и
ветеринарной медицины**

_____ **Д.А. Ранделин**

«15» сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 Вирусология, иммунология и биотехнология

Кафедра «Ветеринарно-санитарная экспертиза, заразные болезни и морфология»

наименование кафедры

Уровень высшего образования специалитет

Направленность (профиль) 36.05.01 «Ветеринария»

Форма обучения Очно-заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

**Волгоград
2022г.**

Автор(ы):

должность

подпись

инициалы фамилия

должность

подпись

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 36.05.01 Ветеринария

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Ветеринария»

наименование направленности (профиля) программы

должность

подпись

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры

наименование кафедры

Протокол № 1 от 31 августа 2022 г.

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

наименование факультета

Протокол № 1 от 15 сентября 2022 г

дата

Председатель
методической комиссии факультета

подпись

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является – овладение теоретическими основами вирусологии, иммунологии и биотехнологии является приобретение знаний и навыков профилактики и диагностики вирусных болезней животных, формирование на основе классических и современных учений базовых знаний теории и практики иммунологии и биотехнологии.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- охрана населения от болезней, общих для человека и животных;
- охрана территорий Российской Федерации от заноса заразных болезней из других государств;
- сохранения и обеспечения здоровья животных;
- ветеринарного контроля

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК- 4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ОПК-4.2 ИД-2 _{ОПК-4} Применяет современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты	Знать основные современные исследовательские технологии
		Уметь применять их для решения научных и практических задач
		Владеть способностью свободно пользоваться современными методами исследований в профессиональной деятельности
ОПК – 6 Способен анализировать, идентифицировать и	ИД-1 _{ОПК-6} Понимает и изучает вопросы охраны населения от болезней,	Знать существующие программы профилактики и контроля болезней, общих для человека и животных,

осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	общих для человека и животных, сохранения и обеспечения здоровья животных	сохранения и обеспечения здоровья животных
		Уметь проводить диагностику болезней вирусной этиологии
		Владеть навыками проведения процедур идентификации болезней, общих для человека и животных

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.14 Вирусология, иммунология и биотехнология» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности 36.05.01 Ветеринария направленность (профиль) «Ветеринария»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК- 4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов							
Б1.О.19 Информационные технологии в ветеринарии	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.14 Вирусология, иммунология и биотехнология	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.13 Ветеринарная микробиология и микология	Очная				+		
	Заочная				+		
Б1.О.18 Биологическая химия	Очная			+			
	Заочная			+			
Б1.О.27 Государственный ветеринарный надзор	Очная					+	
	Заочная					+	
Б2.О.02(У) Клиническая практика	Очная			+			
	Заочная				+		
Б2.О.05(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Заочная						+

ОПК- 6 Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней							
Б1.О.19 Информационные технологии в ветеринарии	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.14 Вирусология, иммунология и биотехнология	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.13 Ветеринарная микробиология и микология	Очная				+		
	Заочная				+		
Б1.О.18 Биологическая химия	Очная			+			
	Заочная			+			
Б1.О.27 Государственный ветеринарный надзор	Очная					+	
	Заочная					+	
Б2.О.02(У) Клиническая практика	Очная			+			
	Заочная				+		
Б2.О.05(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Заочная						+

* Проставляется знак «+»

Для успешного освоения дисциплины «Б1.О.14 Вирусология, иммунология и биотехнология» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.О.19 Информационные технологии в ветеринарии. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины Б1.О.14 Вирусология, иммунология и биотехнология, будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.О.13 Ветеринарная микробиология и микология, Б1.О.18 Биологическая химия, Б1.О.27 Государственный ветеринарный надзор, Б2.О.02(У) Клиническая практика, Б2.О.05(П) Преддипломная практика.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*			
		3	4	5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	54	54			

Лекционные занятия	18	18			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	36	36			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	54	54			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	54	54			
Промежуточная аттестация***	36	36			
Экзамен	36	36			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	144	144		
	зачетных единиц	4	4		

* Количество семестров указывается в соответствии с учебным планом

* * Если учебных занятий / самостоятельной работы в какой-либо форме нет, проставляется знак «-»

* ** Если по дисциплине предусмотрен экзамен, проставляется 36; если зачет с оценкой, зачет или курсовая работа / курсовой проект - 0. Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет, проставляется знак «-»

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*			
		3	4	5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	10	10			
Лекционные занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	6	6			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	125	125			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			

Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	125	125			
Промежуточная аттестация***	9	9			
Экзамен	9	9			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	144	144		
	зачетных единиц	4	4		

* Количество сессий указывается в соответствии с учебным планом

** Если учебных занятий / самостоятельной работы в какой-либо форме нет, проставляется знак «-»

*** Если по дисциплине предусмотрен экзамен, проставляется 9; если зачет с оценкой или зачет - 4; если курсовая работа / курсовой проект - 0. Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет, проставляется знак «-»

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подг	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подг	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подг	
Раздел 1. Вирусология							
Тема 1. Введение. Определение и содержание дисциплины	2	—	—	—	—	—	2
Тема 2. Устройство и оснащение вирусологической лаборатории	—	—	—	—	2	—	2
Тема 3. Принципы работы в вирусологической лаборатории	—	—	—	—	2	—	2
Тема 4. Структура и химический состав вирионов вирусов	2	—	—	—	—	—	2

[illegible]

Тема 23. Методы конструирования продуцентов биологически активных веществ	2	—	—	—	—	—	2
Тема 24. Типы вакцин	—	—	—	—	2	—	2
Тема 25. Применение вакцин	—	—	—	—	2	—	2
Тема 26. Генная инженерия	—	—	—	—	2	—	2
Тема 27. Пассивный иммунитет и терапевтическая антисыворотка	—	—	—	—	2	—	2
Итого по дисциплине	18	—	—	—	36	—	54

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «-»

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Вирусология							
Тема 1. Введение. Определение и содержание дисциплины	2	—	—	—	—	—	4
Тема 2. Устройство и оснащение вирусологической лаборатории	—	—	—	—	—	—	4
Тема 3. Принципы работы в вирусологической лаборатории	—	—	—	—	2	—	4
Тема 4. Структура и химический состав вирионов вирусов	—	—	—	—	—	—	6
Тема 5. Взятие и пересылка проб	—	—	—	—	—	—	4
Тема 6. Выделение вируса на биологических объектах	—	—	—	—	—	—	4

Тема 7. Генетика вирусов	—	—	—	—	—	—	4
Тема 8. Куриные эмбрионы и их использование в вирусологии	—	—	—	—	—	—	4
Тема 9. Культуры тканей и органов	—	—	—	—	—	—	6
Тема 10. Систематика вирусов	—	—	—	—	—	—	6
Тема 11. Культуры клеток	—	—	—	—	—	—	6
Тема 12. Питательные среды	—	—	—	—	—	—	6
Тема 13. Патогенез вирусных болезней	—	—	—	—	—	—	4
Тема 14. Хранение культуры клеток	—	—	—	—	—	—	4
Тема 15. Идентификация выделенного вируса	—	—	—	—	—	—	4
Тема 16. Серологические реакции в вирусологии	—	—	—	—	—	—	4
Тема 17. Принципы диагностики вирусных болезней животных	—	—	—	—	—	—	4
Раздел 2. Иммунология							
Тема 18. Введение в иммунологию. Иммунная система	2	—	—	—	—	—	4
Тема 19. Сохранение клеточной интеграции организма	—	—	—	—	—	—	4
Тема 20. Физиология иммунитета	—	—	—	—	—	—	4
Тема 21. Патогенные эффекты иммунологических реакций	—	—	—	—	2	—	5
Тема 22. Вакцины и антисыворотки	—	—	—	—	—	—	6
Раздел 3. Биотехнология							
Тема 23. Методы конструирования продуцентов биологически активных веществ	—	—	—	—	—	—	6
Тема 24. Типы вакцин	—	—	—	—	2	—	6
Тема 25. Применение вакцин	—	—	—	—	—	—	4

Тема 26. Генная инженерия	—	—	—	—	—	—	4
Тема 27. Пассивный иммунитет и терапевтическая антисыворотка	—	—	—	—	—	—	4
Итого по дисциплине	4	—	—	—	6	—	125

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

* * Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «-»

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Определение и содержание дисциплины.

Цели и задачи, значение дисциплины.

Тема 2. Устройство и оснащение вирусологической лаборатории.

Ознакомиться с вирусологической лабораторией кафедры, оборудованием. Изучить правила и технику безопасности при работе с вирусосодержащим материалом.

Тема 3. Принципы работы в вирусологической лаборатории.

Требования к рабочим помещениям и обеспечение условий работы.

Тема 4. Структура и химический состав вирионов вирусов.

Нуклеиновые кислоты, белки, углеводы, липиды вирусов.

Тема 5. Взятие и пересылка проб.

Хранение вирусов и других материалов, учет и этикетировка их в лаборатории.

Тема 6. Выделение вируса на биологических объектах.

Биологические системы для выделения вирусов.

Тема 7. Генетика вирусов.

ДНК-содержащие вирусы. РНК-содержащие вирусы. Прионы.

Тема 8. Куриные эмбрионы и их использование в вирусологии.

Заражение и вскрытие куриных эмбрионов.

Тема 9. Культуры тканей и органов.

Заражение и индикация вирусов.

Тема 10. Систематика вирусов.

Принципы систематики вирусов.

Тема 11. Культуры клеток.

Заражение и индикация вирусов.

Тема 12. Питательные среды.

Синтетические и натуральные среды.

Тема 13. Патогенез вирусных болезней.

Предпочтительная локализация вируса в инфицированном организме.

Тема 14. Хранение культуры клеток.

Замораживание. Лиофилизация.

Тема 15. Идентификация выделенного вируса.

Методы идентификации вирусов.

Тема 16. Серологические реакции в вирусологии.

РП, РДП, РА, РСК, МФА, ИФА, ПЦР.

Тема 17. Принципы диагностики вирусных болезней животных.

Эпизоотологический диагноз. Клинический диагноз. Патолого-анатомический диагноз. Лабораторный диагноз.

Тема 18. Введение в иммунологию. Иммунная система.

Основные задания и проблемы иммунологии.

Тема 19. Сохранение клеточной интеграции организма.

Реакция отторжения и трансплантация.

Тема 20. Физиология иммунитета.

Закон сохранения энергии, клеточная теория строения организмов.

Тема 21. Патогенные эффекты иммунологических реакций.

Развитие специфических иммунных реакций.

Тема 22. Вакцины и антисыворотки.

Вакцины из живых аттенуированных микроорганизмов. Вакцины из убитых микроорганизмов.

Тема 23. Методы конструирования продуцентов биологически активных веществ.

Методы генетического конструирования микроорганизмов *in vitro*.

Тема 24. Типы вакцин.

Виды вакцин. Живые вакцины. Инактивированные (убитые) вакцины. Субъединичные вакцины. Рекомбинантные вакцины.

Тема 25. Применение вакцин.

Введение и хранение вакцин.

Тема 26. Генная инженерия.

Протеомика.

Тема 27. Пассивный иммунитет и терапевтическая антисыворотка.

Электрофорез сыворотки крови, иммунофиксация с поливалентной антисывороткой, количественная оценка М-белка.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Вирусология		
Тема 1. Введение. Определение и содержание дисциплины	Доклад (сообщение)	

Тема 2. Устройство и оснащение вирусологической лаборатории	Задания для выполнения лабораторной работы	Экзамен
Тема 3. Принципы работы в вирусологической лаборатории	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 4. Структура и химический состав вирионов вирусов	Доклад (сообщение)	
Тема 5. Взятие и пересылка проб	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 6. Выделение вируса на биологических объектах	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 7. Генетика вирусов	Доклад (сообщение)	
Тема 8. Куриные эмбрионы и их использование в вирусологии	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 9. Культуры тканей и органов	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 10. Систематика вирусов	Доклад (сообщение)	
Тема 11. Культуры клеток	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 12. Питательные среды	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 13. Патогенез вирусных болезней	Доклад (сообщение)	

Тема 14. Хранение культуры клеток	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 15. Идентификация выделенного вируса	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 16. Серологические реакции в вирусологии	Доклад (сообщение)	
Тема 17. Принципы диагностики вирусных болезней животных	Доклад (сообщение)	
Раздел 2. Иммунология		
Тема 18. Введение в иммунологию. Иммунная система	Доклад (сообщение)	
Тема 19. Сохранение клеточной интеграции организма	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 20. Физиология иммунитета	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 21. Патогенные эффекты иммунологических реакций	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 22. Вакцины и антисыворотки	Задания для выполнения лабораторной работы	
Раздел 3. Биотехнология		
Тема 23. Методы конструирования продуцентов биологически активных веществ	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 24. Типы вакцин	Задания для выполнения лабораторной работы	

Тема 25. Применение вакцин	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 26. Генная инженерия	Задания для выполнения лабораторной работы	
Тема 27. Пассивный иммунитет и терапевтическая антисыворотка	Задания для выполнения лабораторной работы	

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

**К основным формам оценочных средств текущего контроля по дисциплине относятся: выступление на семинаре, контрольная работа, собеседование, коллоквиум, эссе, тестирование, индивидуальные домашние задания, деловая (ролевая) игра, круглый стол (дискуссия), доклад (сообщение), ситуационные задания, индивидуальные / групповые творческие задания, портфолио, отчет по лабораторной работе и т. п.

*** К основным формам промежуточной аттестации по дисциплине относятся: экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа.
«Хорошо»	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена. Умение пользоваться терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.
«Удовлетворительно»	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

«Неудовлетворительно»	Поставленные вопросы не раскрыты, либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе.
-----------------------	--

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект)

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Фирсов, Г. М. Вирусология и биотехнология : учебное пособие / Г. М. Фирсов, С. А. Акимова. – 2-е изд., доп. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. – 232 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/76630> (дата обращения: 15.09.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Акимова, С. А. Биотехнология : учебное пособие / С. А. Акимова, Г. М. Фирсов. – 2-е изд. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. – 144 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112369> (дата обращения: 15.09.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Фирсов, Г. М. Вирусология : учебное пособие / Г. М. Фирсов. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. – 132 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/100790> (дата обращения: 15.09.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Дороничева, А. Н. Болезни животных вирусной этиологии : учебное пособие / А. Н. Дороничева, Г. М. Фирсов. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. – 140 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/100789> (дата обращения: 15.09.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Иммунология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Р. Х. Равилов [и др.]. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-2593-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/169104> (дата обращения: 15.09.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт. Система дистанционного обучения ВолГАУ <https://vgau.prometeus.ru>
2. Официальный сайт. Электронно-библиотечная система. Режим доступа: URL : [http:](http://)

// www.znaniyum.com

3. Официальный сайт. Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань». Режим доступа: URL : <http://www.elanbook.com>

4. Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) <https://fsvps.gov.ru/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

а) Электронные библиотечные системы ЭБС вуза <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>.

б) Электронная почта @volgau.com

в) Поисковые системы www.yandex.ru www.google.ru

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

а) Прометей 5.0 (раздел: Тьютор>Библиотека) <https://vgau.prometeus.ru/close/>

б) Прометей 5.0 (раздел: Общение>Файлы) <https://vgau.prometeus.ru/close/>

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

а) Прометей 5.0 (раздел: Общение>Форум(Объявления)) <https://vgau.prometeus.ru/close/>

б) ДОМ.РУ - Онлайн-уроки <https://lesson.vcs.domru.ru/>

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. АнтиПлагиат.Вуз <https://volgau.antiplagiat.ru/>

2. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise СофтЛайн Трейд, АО

3. База данных «Особо опасные болезни животных» ГНУ СибФТИ Россельхозакадемии

4. ЭС «Диагностика болезней КРС» ГНУ СибФТИ Россельхозакадемии

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется по следующим формам: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа обучающегося.

Важным условием для освоения дисциплины в процессе занятий является ведение конспектов, освоение и осмысление терминологии изучаемой дисциплины. Материалы

лекционных занятий следует своевременно подкреплять проработкой соответствующих разделов в учебниках, учебных пособиях, научных статьях и монографиях, в соответствии со списком основной и дополнительной литературы. Дополнительная проработка изучаемого материала проводится во время лабораторных занятий, в ходе которых анализируется и закрепляется основные знания, полученные по дисциплине.

При подготовке к лабораторным занятиям следует использовать основную и дополнительную литературу из представленного списка. На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет.

Целями самостоятельной работой обучающегося является:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, в соответствии с технологической картой дисциплины и может содержать в себе следующие задания:

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции, изучение рекомендуемых литературных источников, конспектирование источников);
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet (использование аудио- и видеозаписи);
- составление схем, таблиц для систематизации учебного материала;
- выполнение тестовых заданий;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- написание докладов, конспектов занятий;
- работа с компьютерными программами;
- подготовка к экзамену;
- участие в Интернет-конференциях.

Изучение каждой дисциплины предполагает наличие текущих контролей и промежуточной аттестации по дисциплине.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	122 лкк Лекционная		-доска меловая- магнитная -портативный проектор Vivitek 0551 -экран на штативе Digis Kontur- ADSKA-11-04
2.	113 лкк Учебная аудитория		-микроскопы для морфологических исследований Микмед-1, - автоклав ВК-30, -стерилизатор воздушный ГП-40-01, -термостат электросушоздушный, -центрифуга ОПН-3.

Лист изменений и дополнений
в рабочей программе дисциплины

индекс и наименование дисциплины

1. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

2. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

3. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

* Количество пунктов в листе изменений и дополнений зависит от числа оснований внесения соответствующих изменений и дополнений либо количества пунктов рабочей программы дисциплины, в которые вносятся изменения и дополнения

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 36.05.01 Ветеринария

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Ветеринария

наименование направленности (профиля) программы

Руководитель
образовательной программы,

наименование должности подпись инициалы фамилия

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины рассмотрены на заседании
кафедры _____

наименование кафедры

Протокол № ____ от _____ Г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Декан факультета

подпись

инициалы фамилия

Г.
дата

МП (при наличии)

Возможные формулировки оснований внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Вариант 1

В связи с обновлением ресурсов научной библиотеки ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ *(изменения вносятся в п. 6 «Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины)*

Вариант 2

В связи с обновлением информации, представленной в электронно-библиотечных системах, *(изменения вносятся в п. 6 «Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины)*

Вариант 3

В связи с перезаключением договоров на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам *(изменения вносятся в п. 6 «Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины)*

Вариант 4

В связи с обновлением реестра программного обеспечения для реализации образовательных программ в ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ *(изменения вносятся в п. 8 «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» рабочей программы дисциплины)*

Вариант 5

В связи с обновлением информации о материально-техническом обеспечении образовательного процесса *(изменения вносятся в п. 10 «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине» рабочей программы дисциплины)*

Лист регистрации изменений

[illegible]