

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.06.2023 08:58:07

Уникальный программный идентификатор:

5258223550ea9fbeb273726a1609b644b73d898c5b6255891f288f913a1351fac

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан факультета ветеринарной  
медицины



В. В. Дронов

« 24 » июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Ветеринарная генетика**

(в новой редакции)

Специальность : 36.05.01 – Ветеринария

Направленность (профиль): Болезни продуктивных и непродуктивных животных

Квалификация: Ветеринарный врач

Год начала подготовки: 2022

Майский 2023

Рабочая программа дисциплины (в новой редакции) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. №974 с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 г. №712н

Составитель: доцент, к. с.-х. н. Хохлова А.П.

Рассмотрена на заседании кафедры общей и частной зоотехнии

«14» апреля 2023 г., протокол № 10

Зав. кафедрой

 О.Е.Татьяничева

**Согласована** с выпускающей кафедрой незаразной патологии

«16» апреля 2023 г., протокол № 9

Зав. кафедрой

 И.Н. Яковлева

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

 Роменская Н.В.

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель изучения** - изучение студентами основ современного состояния общей и ветеринарной генетики, получение научных, теоретических и практических знаний по генетической диагностике и профилактике наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью для использования их в практике ветеринарной селекции.

### **1.2. Задачи:**

> изучение генома различных видов сельскохозяйственных животных, наследственных аномалий, мутационной изменчивости и болезней с наследственной предрасположенностью, освоение современных методов диагностики скрытых носителей генетических дефектов.

> изучение влияния вредных веществ на наследственность и устойчивость животных к болезням, поиск маркеров устойчивости и восприимчивости, создание резистентных к болезням линий, типов, и пород животных с низким генетическим грузом.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

«Ветеринарная генетика» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.18) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Зоология.
	2. Анатомия животных.
	3. Цитология, гистология и эмбриология
	4. Цикл химических дисциплин, в т.ч. биологическая химия
	5. Биологическая физика.
	6. Физиология и этология животных.
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p><b>знать:</b> основы современного состояния общей и ветеринарной генетики, получение научных, теоретических и практических знаний по генетической диагностике и профилактике наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью для использования их в практике ветеринарной селекции.</p> <p><b>уметь:</b> применять основы современного состояния общей и ветеринарной генетики, получение научных, теоретических и практических знаний по генетической диагностике и профилактике наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью для использования их в практике ветеринарной селекции.</p> <p><b>владеть:</b> Навыками применения основ современного состояния общей и ветеринарной генетики, получение научных, теоретических и практических знаний по генетической диагностике и профилактике наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью для использования их в практике ветеринарной селекции.</p>

Ветеринарная генетика является основополагающей для изучения следующих дисциплин: общая зоотехния, вирусология и биотехнология, ветеринарная микробиология и микология, иммунология, ветеринарная радиобиология.

Знания по ветеринарной генетике важны при изучении патологической физиологии, клинической диагностики и других специальных ветеринарных дисциплин.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b>	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<b>ОПК-2.1</b> Интерпретирует и оценивает влияние природных факторов на состояние организма животных	<i>знать:</i> как интерпретировать и оценивать влияние природных факторов на состояние организма животных
		<i>уметь:</i> интерпретировать и оценивать влияние природных факторов на состояние организма животных	
		<i>владеть:</i> способностью интерпретировать и оценивать влияние природных факторов на состояние организма животных	
		<b>ОПК-2.3</b> Интерпретирует и оценивает влияние генетических факторов на состояние организма животных	<i>знать:</i> как интерпретировать и оценивать влияние генетических факторов на состояние организма животных
		<i>уметь:</i> интерпретировать и оценивать влияние генетических факторов на состояние организма животных	
		<i>владеть:</i> способностью интерпретировать и оценивать влияние генетических факторов на состояние организма животных	

## IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>108</b>	<b>108</b>
<i>зачетные единицы</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>36,25</b>	<b>16,95</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	18	4
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	10	2
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	8	4
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	4,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
<b>Зачет (КЗ)</b>	0,25	0,25
Экзамен (КЭ)	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	0,2
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
<b>53,75</b>	<b>87,05</b>	
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	2,4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10	3,6
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	23,75	71,05
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	5	5
Подготовка к зачету	5	5

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1. «Основы общей генетики»</b>	27,75	6	8	13,75	30,05	1	2	27,05
1. Предмет, методы и задачи генетики. Цитологические основы наследственности.	7,75	2	2	3,75	30,05	1	2	27,05
2. Законы наследственности Хромосомная теория наследственности	10	2	4	4				
3. Генетика пола Молекулярные основы наследственности	7	2	1	4				
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	3		1	2				
<b>Модуль 2. «Изменчивость и методы ее изучения. Генетика популяций»</b>	32	6	6	20	33	1	2	30
1. Изменчивость и методы ее изучения	10	2	2	6	33	1	2	30
2. Основы эколого-ветеринарной генетики Генетико-математические методы анализа количественных и качественных признаков	10	2	2	6				
3. Генетические основы онтогенеза. Генетика популяций.	5	2	1	3				
<i>Итого занятие по модулю 2</i>	7	-	1	5				
<b>Модуль 3. «Генетические основы селекции»</b>	30	6	4	20	34	2	2	30
1. Основы иммуногенетики, генетические основы иммунитета.	7	2	2	3	34	2	2	30
2. Генетические аномалии и болезни животных.	6	2	1	3				
3. Биотехнология в животноводстве и ветеринарии	7	2	-	5				
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	10		1	9				
<i>Текущие консультации</i>			-				4,5	
<i>Установочные занятия</i>			-				2	
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,25				0,25	
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	36,25	18	18	-	16,95	4	6	-
<b>Контактная внеаудиторная работа (всего)</b>		18				4		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		53,75				87,05		
<b>Общая трудоемкость</b>		108				108		

## 4.3 Содержание дисциплины

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
<b>Модуль 1. «Основы общей генетики»</b>
<b>1. Предмет, методы и задачи генетики. Цитологические основы наследственности.</b>
1.1. Предмет, методы и задачи генетики
1.2. Этапы развития генетики
1.3. Цитологические основы наследственности
<b>2. Законы наследственности признаков при половом размножении</b>
2.1. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя
2.2. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя-независимое наследование признаков
2.3. Хромосомная теория наследственности
<b>3. Генетика пола. Молекулярные основы наследственности</b>
3.1. Генетика пола
3.2. Молекулярные основы наследственности
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2. «Изменчивость и методы её изучения»</b>
<b>4. Изменчивость и методы её изучения</b>
4.1. Понятие об изменчивости организмов и методы их изучения
4.2. Мутационная изменчивость. Методы профилактики распространения генетических аномалий в популяциях животных.
4.3. Закон гомологичных рядов и наследственной изменчивости Н.И.Вавилов
<b>5. Основы эколого-ветеринарной генетики. Генетико-математические методы анализа количественных и качественных признаков</b>
5.1. Основы эколого-ветеринарной генетики
5.2. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии
<b>6. Генетические основы онтогенеза</b>
6.1. Генетические основы онтогенеза
6.2. Генетика популяций
6.3. Генетические механизмы эволюции
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>
<b>Модуль 3. «Генетические основы селекции»</b>
<b>7. Основы иммуногенетики</b>
7.1. Основы иммуногенетики
7.2. Генетические основы иммунитета
7.3. Группы крови и биохимический полиморфизм белков
<b>8. Генетические аномалии и болезни животных.</b>
8.1. Генетические аномалии
8.2. Определение типа наследования аномалий
8.3. Аномалии и болезни животных, обусловленные мутациями генов
<b>9. Биотехнология в животноводстве и ветеринарии</b>
9.1. Введение в биотехнологию
9.2. Генная инженерия
9.3. Клеточная инженерия
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>



## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-2.1</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>53,75</b>	<b>Зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>		<b>ОПК-2.3</b>					Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Основы общей генетики»</b>			<b>27,75</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>13,75</b>		<b>9</b>	<b>19</b>
1.	Предмет, методы и задачи генетики. Цитологические основы наследственности.		7,75	2	2	3,75	Тестовое задание, защита ЛПЗ	2	4
2.	Законы наследственности Хромосомная теория наследственности	<b>ОПК-2.1</b> <b>ОПК-2.3</b>	10	2	4	4	Тестовое задание, защита ЛПЗ	3	7
3.	Генетика пола Молекулярные основы наследственности		7	2	1	4	Тестовое задание, защита ЛПЗ	2	4
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>			3		1	2	Тестовое задание	2	4
<b>Модуль 2. «Изменчивость и методы ее изучения. Генетика популяций»</b>			<b>32</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>20</b>		<b>8</b>	<b>10</b>
1.	Изменчивость и методы ее изучения		10	2	2	6	Тестовое задание, защита ЛПЗ	2	4
2.	2. Основы эколого-ветеринарной генетики Генетико-математические методы анализа количественных и качественных признаков	<b>ОПК-2.1</b> <b>ОПК-2.3</b>	10	2	2	6	Тестовое задание, защита ЛПЗ	2	4
3.	Генетические основы онтогенеза. Генетика популяций.		5	2	1	3	Тестовое задание, защита ЛПЗ	2	4
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>							Тестовое задание	2	4

<b>Модуль 3. «Генетические основы селекции»</b>			<b>30</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>20</b>		<b>14</b>	<b>25</b>
1.	Основы иммуногенетики, генетические основы иммунитета.	<b>ОПК-2.1</b> <b>ОПК-2.3</b>	7	2	2	3	Тестовое задание, защита ЛПЗ	2	4
2.	Генетические аномалии и болезни животных.		6	2	1	3	Тестовое задание, защита ЛПЗ	2	4
3.	Биотехнология в животноводстве и ветеринарии		7	2	-	5	Тестовое задание, защита ЛПЗ	1	1
	<i>Итоговое занятие по модулю 3 и по курсу</i>		10	-	1	9	Тестовое задание	9	16
<b>II. Творческий рейтинг</b>							ситуационные задачи	2	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>		<b>ОПК-2.1</b>						3	10
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>		<b>ОПК-2.3</b>						+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							<b>зачёт</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента на зачете осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие спо-

способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;

- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Уколов П.И. Ветеринарная генетика: учебник для вузов/ П.И. Уколов, О.Г. Шараськина.-2-е изд.стер -Санкт Петербург: Лань, 2022. - 372с. <https://reader.lanbook.com/book/195461#1>

2.Карманова Е.П. Практикум по генетике: учебное пособие для вузов/ Е.П. Карманова, А.Е. Болгов, В.И. Митьтько.-3-е изд. Стер. Санк-Петербург: Лань, 2022.-228с. <https://reader.lanbook.com/book/200846#2>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Бакай А.В. Генетика // А.В. Бакай, И.И. Кочиш, Г.Г. Скрипниченко. - Москва: КолосС, 2006. – 448 с.

2. Беличенко И.И. Законы Менделя: решебник/ И.И. Беличенко. – Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011. - 86 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?pid=550096>

2. Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии [Электронный ресурс] : учебное пособие/ А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. - Ставрополь: Агрус, 2013. - 91 с. Режим доступа:

<https://znanium.com/catalog/document?id=14556>

3. Яковлев, В. Б. Биометрические расчеты в табличном процессоре Microsoft Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Б. Яковлев, Е. В. Щеглов. - М.: Рос. гос. агр. заоч. ун-т, 2004. - 204 с. Режим доступа:

<https://znanium.com/catalog/document?id=96484>

4. Сазанов, А. А. Генетика [Электронный ресурс] : учеб. рос. / А. А. Сазанов. - СПб.: ЛЕУ им. А. С. Пушкина, 2011. - 264 с. Режим доступа:

<https://znanium.com/read?pid=445036>

5. Сазанов, А. А. Молекулярная организация генома птиц [Электронный ресурс] : моногр. / А. А. Сазанов. - СПб.: ЛЕУ им. А.С. Пушкина, 2010. - 108 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?pid=444998>

6. Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных. [Электронный ресурс] / В.Е. Кахикало, Н.Е. Фенченко, Н.И. Хайруллина, О.В. Назарченко. - Электрон, дан. - СПб.: Лань, 2016. - 132 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/87579/#1>

### ***6.2.1. Периодические издания***

Биология сельскохозяйственных животных

Генетика

Генетика и селекция сельскохозяйственных животных

Сельскохозяйственная биология

Достижения науки и техники АПК. - Москва: Колос.

Зоотехния. - Москва: Колос.

Животноводство России. - Москва: Колос.

Коневодство и конный спорт. - Москва: Колос.

Кролиководство и звероводство. - Москва: Колос.

Молочное и мясное скотоводство. - Москва: Колос.

Овцы, козы и шерстяное дело. - Москва: Колос.

Птицеводство. - Москва: Колос.

Свиноводство. - Москва: Колос.

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.

<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

<i>Виды специальных помещений</i>	<i>Оборудование и технические средства обучения</i>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 6	Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук, проектор, экран для демонстрации, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные):
Учебная аудитория для проведения	



занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.765	Доска – 1, стол преподавательский – 1, парта учебная – 12, витрины – 2, шкаф – 1, муляжи животных - 6
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 МГц\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебно-оборудования	Шкаф с антресолю для лабораторного оборудования – 3, мойка – 2,, образцы кормов и комбикормов, лабораторная посуда. Сито зерновое СЛП-200- 1,0; 1,2; 3,0; 3,5; 4,0; 5,0. Сито зерновое СЛП-200- 1,0; 1,2; 3,0; 3,5; 4,0; 5,0/1. Весы Масса-К (НПВ 300г, дискретность 0,005 г) ВК-300. Влагомер зерна ЛЕПТА Фауна-М. Весы ОНАУС Navigator NVT2201RU (2200Г *0,1 г) 30456455, рН-метр стандарт. к-т рН-150МИ, Весы Масса-К ВК-300 (НПВ 300 г, дискретность 0,005г), Микроскоп цифровой Levenhuk D320L, 3,1 Мпикс, Микроскоп цифровой Celestron 40x-600x, Лупа зерновая ЛЗ-И-4.5 кратн., Ложка-шпатель КТ-267-270.200, Ложка-шпатель КТ-270А1-270А3. 150, Лоток прямоугольный нержавеющей 300*220*30 Ступка фарфор, с пестиком D90, Магнит подковообразный зерновой (сплав марки ЮНДК), Доска разборная для зерна ДРЛ-2 – 2 шт.

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

<i>Виды специальных помещений</i>	<i>Оборудование</i>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № .6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;</li> <li>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</li> <li>- Anti-virus Kaspersy Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор</li> </ul>

	№УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №765	-
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	-

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 525эбс – 4.1.22.1836 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 03.11.2022;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к Лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к 17 электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», договор №1-14-2022 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 26.09.2022;
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или)

электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).