

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.06.2024 10:58:13

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d18086cb6255891f288f013a13516a

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического факультета



« 28 » мая 2024 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Генетические принципы селекции животных**

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): IT в животноводстве

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2024

Майский, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 972;

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г., № 245;

- профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015г. № 1034н;

- профессионального стандарта «Специалист по зоотехнии», утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. № 423н.

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

**Рассмотрена** на заседании выпускающей кафедры общей и частной зоотехнии

«\_\_17\_\_» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2024 г., протокол № \_\_15\_\_

Зав. кафедрой  Татъяничева О.Е.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Ястребова О.Н.

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель изучения** – знакомство обучающихся с принципами и методами анализа генотипа отдельных особей и генотипической структурой популяций (пород), выработать логику при анализе результатов генетического эксперимента, освоить арсенал современной теории племенного дела, уметь практически использовать теоретические знания в племенной работе со стадом.

### **1.2. Задачи:**

- глубокое освоение принципов наследования хозяйственно полезных признаков у животных;
- обобщение и оценка классических методов селекции;
- изучение статистических закономерностей изменчивости варьирующих признаков у животных;
- упрочнение знаний техники расчетов статистических характеристик количественной и качественной изменчивости;
- ознакомление с методом корреляционно-регрессионного анализа и использование его в племенной работе;
- выявление количественных связей между продуктивностью животных и факторами среды;
- использование генетического анализа в практике селекции разных видов животных

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

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

«Генетические принципы селекции животных» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) (Б1.В.ДВ.01.01.02) 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. Морфология животных.
	3. Биотехнология
	4. Цикл химических дисциплин, в т.ч. биологическая химия
	5. Генетика животных.
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p><b>знать:</b> современные методы исследования в области генетики; статистических закономерности изменчивости варьирующих признаков у животных; принципов наследования хозяйственно полезных признаков у животных; происхождение основных видов сельскохозяйственных животных, факторы породообразования, виды и породы сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>уметь:</b> применять основы современного состояния генетических принципов в селекции животных, прогнозировать продуктивности животных разных генотипов; обобщать и оценивать классические методы селекции; выявлять количественные связи между продуктивностью животных и факторами среды</p> <p><b>владеть:</b> генетической терминологией и генетическими понятиями; - методами решения генетических задач; - методикой определения степеней инбридинга; - методикой оценки генетического сходства животных.</p>

Современная селекция базируется на достижениях генетики и является основой эффективного высокопродуктивного сельского хозяйства и биотехнологии. Современные задачи интенсификации животноводства требуют применения более современных методов племенной работы, позволяющих полнее реализовать не только генетические возможности наследственности, но и комбинативный эффект генотипов мировых ресурсов домашних животных.

В основу системы генетического совершенствования пород сельскохозяйственных животных, наряду с селекцией по фенотипу, должны быть положены углубленная оценка генотипа, целенаправленный поиск удачных сочетаний пар и пород при скрещивании.

### 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
ПК - 2	Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приёмов в кормлении и селекции животных	<p><b>ПК - 2.1</b> Знает биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования животных</p>	<p><i><b>знать:</b></i> направления биотехнологических методов выведения, совершенствования, сохранения и использования животных</p> <p><i><b>уметь:</b></i> использовать необходимые генетические принципы в селекционных мероприятиях при выведении, совершенствовании, сохранении и использовании животных;</p> <p><i><b>владеть:</b></i> навыками разработки и оценки новых методов выведения, совершенствования, сохранения и использования животных</p>

## 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>7</b>	<b>9</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетные единицы	3	3
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>42,25</b>	<b>14,45</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	14	4
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )		
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	28	8
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	-
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
<b>Зачет (КЗ)</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>
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>14</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>51,75</b>	<b>89,55</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	69,05
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	5	5
Подготовка к зачету	7	9

#### 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	практич. подготовка в форме практиче-ских занятий	Самостоятель-ная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	подготовка в форме практиче-ских занятий	Самостоятель-ная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1«Генетические принципы селекции жи-ВОТНЫХ»</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>51,75</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>89,55</b>
1. Теоретические основы селекции животных и птицы	9	2	4		3	9	1			8
2. Отбор и его влияние на структуру популяции	13	2	4		7	13		2		12
3. Влияние генотипических и паратипических факторов на результаты скрещивания	11	2	4		5	11		2		10
4. Цитогенетика в селекции животных и птицы	10	2	4		4	13	1			12
5. Гетерозис и инбридинг с селекции сельскохозяйственных животных и птицы	12	2	4		6	12	1	2		10
6. Биотехнология в животноводстве	9	2	2		5	11	1			10
7. Селекция животных на устойчивость к заболеваниям. Наследственные аномалии животных и методы их профилактики	11	2	4		5	20,05		2		19,55
<b>Итоговое занятие</b>	<b>18,75</b>		<b>2</b>		<b>16,75</b>					
<i>Текущие консультации</i>										
<i>Установочные занятия</i>								<b>2</b>		
<i>Промежуточная аттестация</i>			<b>0,25</b>					<b>0,25</b>		
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>42,25</b>	<b>14</b>	<b>28</b>			<b>14,45</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		
<b>Контактная неаудиторная работа (всего)</b>			<b>14</b>					<b>4</b>		
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>51,75</b>					<b>89,55</b>		
<b>Общая трудоёмкость</b>			<b>108</b>					<b>108</b>		

## 4.3 Содержание дисциплины

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
<b>Модуль 1. «Генетические принципы селекции животных»</b>
<b>1. Теоретические основы селекции сельскохозяйственных животных и птицы</b>
1.1. Роль генетики и селекции в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных
1.2. Количественные, качественные признаки с пороговыми проявлениями
1.3. Наследование качественных и количественных признаков в животноводстве
<b>2. Отбор и его влияние на структуру популяции</b>
2.1. Формы отбора, применяемые при селекции животных
2.2. Методы отбора, ответ на отбор
<b>3. Влияние генетических и паратипических факторов на результаты скрещивания</b>
3.1. Генетический прогресс и его источники
3.2. Факторы, влияющие на результаты скрещивания
<b>4. Цитогенетика в селекции сельскохозяйственных животных</b>
4.1. Группы крови, значение групп крови для селекции животных
4.2. Биохимический полиморфизм, значение биохимического полиморфизма белков для селекции животных.
<b>5. Гетерозис и инбридинг в селекции сельскохозяйственных животных и птицы</b>
5.1. Теория гетерозиса
5.2. Селекция животных на гетерозис
5.3. Инбридинг и инбредная депрессия
<b>6. Биотехнология в животноводстве</b>
6.1. Генная инженерия
6.2. Трансплантация эмбрионов
6.3. Клонирование животных, методы получения и перспективы использования
6.4. Химерные животные, методы получения
6.5. Трансгенные животные
<b>7. Селекция животных на устойчивость к заболеваниям. Наследственные аномалии животных и методы их профилактики</b>
7.1. Классификация форм наследственной патологии у животных. Пенетрантность и экспрессивность
7.2. Частота появления вредных аномалий в популяции. Генетический груз
7.3. Селекция животных на устойчивость к болезням
<b>Итоговое занятие по модулю 1</b>



## 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	Лаб.-практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ПК-2,1</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>51,75</b>	<b>Зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Генетические принципы селекции животных»</b>		<b>ПК-2,1</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>51,75</b>		<b>31</b>	<b>60</b>
1.	Теоретические основы селекции животных и птицы		9	2	4	3	Тестирование Защита практической работы	4	8
2.	Отбор и его влияние на структуру популяции		13	2	4	7	Тестирование Защита практической работы	4	8
3.	Влияние генотипических и паратипических факторов на результаты скрещивания		11	2	4	5	Тестирование Защита практической работы	4	8
4.	Цитогенетика в селекции животных и птицы		10	2	4	4	Тестирование Защита практической работы	4	8
5.	Гетерозис и инбридинг с селекции сельскохозяйственных животных и птицы		12	2	4	6	Тестирование Защита практической работы	5	9
6.	Биотехнология в животноводстве		9	2	2	5	Тестирование Защита практической работы	5	9
7.	Селекция животных на устойчивость к заболеваниям. Наследственные аномалии животных и методы их профилактики		11	2	4	5	Тестирование Защита практической работы	5	10
<b>Итоговое занятие по модулю 1</b>				18,75	2		16,75	тестирование	10
<b>II. Творческий рейтинг</b>		<b>ПК-2,1</b>					Контрольная работа	2	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								3	10
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</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 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. Лебедько, Е. Я. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных : учебник / Е. Я. Лебедько, Л. А. Танана, Н. Н. Климов, С. И. Коршун. - СанктПетербург: Лань, 2020. - 268 с. <https://e.lanbook.com/book>

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. Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных. [Электронный ресурс] / В.Е. Кахикало, Н.Е. Фен-

ченко, Н.И. Хайруллина, О.В. Назарченко. - Электрон, дан. - СПб.: Лань, 2016. - 132 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/87579/#1>

2.Иванова, И. П. Племенное дело: учебное пособие / И. П. Иванова, И. В. Троценко. — Омск: Омский ГАУ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-89764-674-6. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105583>

2. Кахикало, В. Г. Разведение животных / В. Г. Кахикало, В. Н. Лазаренко, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко. - 2-е изд., испр. и доп. - [Б. м.] : Лань, 2014. - 448 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=44758](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44758)

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. 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>

### **6.2.1. Периодические издания**

1. Зоотехния : теоретический и научно-практический журнал по всем отраслям животноводства. – URL: [http://zootechniya-journal.ru/?page\\_id=39&lang=ru](http://zootechniya-journal.ru/?page_id=39&lang=ru)  
[https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7631](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7631)

2. Ветеринария : научно-производственный журнал. – URL: <http://journalveterinariya.ru/>  
[https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=10616](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=10616)

3. Журналы по отраслям:  
- «Молочное и мясное скотоводство» : научно-производственный журнал. – URL: <http://www.skotovodstvo.com/>  
[https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8871](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=8871)

- «Свиноводство» : научно-производственный журнал. - URL:

[https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9085](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=9085)

<https://www.svinoprom.ru/about.php>

- «Птицеводство» : научно-производственный журнал. - URL:

<https://poultrypress.ru/>

[https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=9023](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=9023)

- «Овцы, козы, шерстяное дело» : научно-производственный журнал. -

URL: <http://old.timacad.ru/deyatel/izdat/OvcyKozy/>

[https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9825](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=9825)

- «Коневодство и конный спорт» : научно-производственный, спортивно-методический журнал. - URL: <http://www.konevodstvo.org/>

[https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8783](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=8783)

- «Кролиководство и звероводство» - научный журнал. - URL:

<https://www.kipz.su/>

[https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8697](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=8697)

### **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; пометать 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, про-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	смотр 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	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. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к зачету	При подготовке к 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="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.viniti.ru/">http://www.viniti.ru/</a>	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)
<a href="https://www.cnsnb.ru/">https://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="https://www.rsl.ru/?ysclid=lxbiro47ro">https://www.rsl.ru/?ysclid=lxbiro47ro</a>	Российская государственная библиотека

<a href="https://minobrnauki.gov.ru/?r=27234686">914656836</a>	
<a href="https://minobrnauki.gov.ru/?r=27234686">https://minobrnauki.gov.ru/?r=27234686</a>	Министерство науки и высшего образования РФ
<a href="https://mcx.gov.ru/?ysclid=lxbiufs6w6835471148">https://mcx.gov.ru/?ysclid=lxbiufs6w6835471148</a>	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="https://belapk.ru/">https://belapk.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Белгородской области
<a href="https://www.ras.ru/">https://www.ras.ru/</a>	Российская академия наук
<a href="https://www.cnsnb.ru/">https://www.cnsnb.ru/</a>	ФГБНУ «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»
<a href="https://www.rsl.ru/?ysclid=lxbizwijog709602154">https://www.rsl.ru/?ysclid=lxbizwijog709602154</a>	Российская государственная библиотека
<a href="https://edu.ru/?ysclid=lxbj0qt1g216145505">https://edu.ru/?ysclid=lxbj0qt1g216145505</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="https://www.n-t.org/">https://www.n-t.org/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»
<a href="https://наука.пф/">https://наука.пф/</a>	Наука РФ
<a href="http://mygenome.su/">http://mygenome.su/</a>	«Мой геном» - научно-популярный портал о генетике
<a href="https://bioword.ru/">https://bioword.ru/</a>	Биологический словарь, онлайн
<a href="http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&amp;P21DBN=BOOKS&amp;Z21ID=&amp;S21CNR=5">http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&amp;P21DBN=BOOKS&amp;Z21ID=&amp;S21CNR=5</a>	Электронная библиотека ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="https://ebs.rgazu.ru/?ysclid=lxbj985gc1819346254">https://ebs.rgazu.ru/?ysclid=lxbj985gc1819346254</a>	Электронно-библиотечная система «AgriLib»
<a href="https://znanium.ru/?ysclid=lxbj9w7o6o55763429">https://znanium.ru/?ysclid=lxbj9w7o6o55763429</a>	Электронно-библиотечная система Znanium.com
<a href="https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru&amp;ysclid=lxbjav2yp3349899510">https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru&amp;ysclid=lxbjav2yp3349899510</a>	Электронно-библиотечная система «Лань®»
<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ
<a href="https://www.consultant.ru/?ysclid=lxbjcpwpx4868202054">https://www.consultant.ru/?ysclid=lxbjcpwpx4868202054</a>	КонсультантПлюс: надежная правовая поддержка

## 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 помещений</i>	<i>Оборудование и технические средства обучения</i>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 742.	Доска-1; стол преподавательский – 1; парта учебная -21; трибуна-1; стул -1. Мультимедийные оборудование: - экран моторизованный 2х3 LUMIEN; - Проектор Epson EB-X-12;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Шкаф настенный;</li> <li>- Колонки Microlab</li> <li>- Ноутбук Lenovo.</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 762	Доска – 1; стол преподавательский – 1; парта ученическая – 16; стул преподавательский- 1; шкаф-3. Технические средства обучения: муляжи, чучела, телевизор Panasonic 50 RP 5050 VIETRA 600 HzUSB DVB-T2
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p style="text-align: center;"><b>Читальный зал №1 (010-012)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Специализированная мебель;</li> <li>– комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\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 информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ;</li> <li>– неттоп Intel NUC BOXNUC8I13BEH2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3;</li> <li>– Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2;</li> <li>– мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2;</li> <li>– акустическая система SVEN SPS-635;</li> <li>– микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU;</li> <li>– вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Читальный зал №2 (009-011)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Специализированная мебель;</li> <li>– комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100</li> <li>– настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см);</li> <li>аудиовидео кабель HDMI</li> </ul>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №763 (Преподавательская)	Шкаф плательный двухстворчатый-1; шкафы книжный -3; стол преподавательский - 3; стул- 3.

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

<i>Виды помещений</i>	<i>Оборудование</i>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 742.	– Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 №



	<p>УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. - Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 762</p>	<p>- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. - Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно..</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>- МойОфис Образование free бессрочная для СПО. - Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно. - Операционная система – АльтЛинукс - Офисное приложение – МойОфис - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. - Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. - СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. - RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов (свободно распространяемое программное обеспечение). - Программа экранного доступа NDVA (свободно распространяемое программное обеспечение).</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №763 (Преподавательская)</p>	<p>- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. - Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.</p>

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

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 1605эбс–4.1.23.1044 от 12.12.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2023 от 06.10.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань»;
- 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 аудио-файлы) 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).