

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.10.2022 18:36:16

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

Инженерный факультет

«Утверждаю»

Декан инженерного факультета

Стребков С.В.

« 23 » 06 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Машины и оборудование в животноводстве

Направление подготовки/специальность – 35.03.06 Агроинженерия  
шифр, наименование

Направленность (профиль): «Технический сервис в АПК»

Квалификация – бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Рабочая программа составлена с учетом требований:

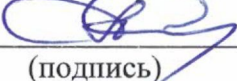
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №813;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г. №245;
- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 02 сентября 2020 г. № 555н

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчик(и):** д.т.н., профессор кафедры машин и оборудования в агробизнесе Саенко Ю.В.

**Рассмотрена** на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе

« 19 » 05 2022 г., протокол № 9-21/22

Зав. кафедрой  Макаренко А.Н.  
(подпись)

**Согласована** с выпускающей кафедрой технического сервиса в АПК

« 19 » 05 2022 г., протокол № 10а/21-22

Зав. кафедрой  Бондарев А.В.  
(подпись)

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

 Романченко М.И.  
(подпись)

# I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель дисциплины** дать будущим выпускникам знания о современных технологиях производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов в животноводстве

**1.2. Задачи:** - изучение обучающимися достижений науки и техники в области технологии и механизации животноводства, освоение прогрессивных технологий и технических средств, приобретение практических навыков эффективного использования техники и генетического потенциала животных, изучение проектирования и расчета аппаратов, машин и оборудования для ферм и комплексов.

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

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

Дисциплина машины и оборудование в животноводстве относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений по выбору Б1.В.ДВ.02.01 основной профессиональной образовательной программы.

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Безопасность жизнедеятельности
	2. Математика
	3. Физика
	4. Начертательная геометрия. Инженерная графика
	5. Материаловедение и технология конструкционных материалов
	6. Гидравлика
	7. Теплотехника
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ общие сведения о механизмах и машинах;</li><li>➤ основные законы механики, гидравлики и теплотехники;</li><li>➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ применять основные законы механики, гидравлики и теплотехники на практике;</li><li>➤ организовывать и планировать исследования;</li><li>➤ принимать решение по проблемам постановки опытов;</li></ul> <p><b>владеть:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ навыками чтения чертежей и схем работы машин;</li> <li>▶ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.</li> </ul>
--	--

Дисциплина является предшествующей для написания выпускной квалификационной работы.

### 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-1	Способен выполнять работы по повышению эффективности машин и установок в сельскохозяйственном производстве	<b>ПК-1.1</b> Демонстрирует знания машинных технологий, систем машин, энергетического и электротехнического оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства	<b>знать:</b> состояние и направление развития машинных технологий, систем машин, энергетического и электротехнического оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства. <b>уметь:</b> применять прогрессивные машинные технологии, системы машин, энергетического и электротехнического оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства. <b>владеть:</b> методами и навыками профессиональной эксплуатации машинных технологий, систем машин, энергетического и электротехнического оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства.
		<b>ПК-1.2</b> Определяет технологию и систему машин, установок и оборудования для производства	<b>знать:</b> современные технологии и системы машин для комплексной механизации технологических процессов для производства продукции

		<p>продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства</p>	<p>растениеводства и животноводства  <b>уметь:</b> применять современные технологии и системы машин для комплексной механизации технологических процессов для производства продукции растениеводства и животноводства  <b>владеть</b> методами и навыками технического обслуживания тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства</p>
<b>ПК-3</b>	<p>Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p><b>ПК-3.1</b> Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники, электротехнического оборудования</p>	<p><b>знать:</b> технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники, электротехнического оборудования  <b>уметь:</b> организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве  <b>владеть</b> методами современного монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы сельскохозяйственной техники, электротехнического оборудования.</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>5</b>	<b>3 курс</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>5</b>	<b>3 курс</b>
Общая трудоемкость, всего, час	180	180
зачетные единицы	5	5
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>72,25</b>	<b>25,75</b>
В том числе:		
Лекции (Лек)	36	6
Лабораторные занятия (Лаб) 16	18	4
Практические занятия (Пр)	18	6
Установочные занятия (УЗ)		2
Предэкзаменационные консультации (Конс)	-	-
Текущие консультации (ТК)	-	7,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет (КЗ)	0,25	0,25
Экзамен (КЭ)		
Выполнение курсовой работы (проекта) (КНKP)		
Выполнение контрольной работы (ККН)	-	
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
	<b>89,75</b>	<b>150,25</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	10
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	17,75	10,25
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	36	94
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	16	26
Подготовка к зачету	10	10

## 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. «Механизация приготовления и раздачи кормов»</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>40</b>	<b>65</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>60</b>
1. Механизация приготовления кормов	23	4	4	15	22	1	1	20
2. Механизация приготовления кормосмесей и тепловой обработки кормов	23	4	4	15	22	1	1	20
3. Механизация раздачи кормов	26	8	8	10	21	1		20
<b>Модуль 2. «Механизация технологических процессов в животноводстве»</b>	<b>89,75</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>49,75</b>	<b>95,25</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>90,25</b>
1. Механизация водоснабжения ферм, поения животных и птицы	22	6	6	10	26,5	1	0,5	25
2. Механизация доения коров и первичной обработки молока	22	6	6	10	26,5	1	0,5	25
3. Механизация удаления и утилизации навоза.	22	6	6	10	26	0,5	0,5	25
4. Микроклимат в животноводческих помещениях. Механизация в овцеводстве и птицеводстве	23,75	2	2	19,75	16,25	0,5	0,5	15,25
<i>Предэкзаменационные консультации</i>					-			
<i>Текущие консультации</i>					7,5			
<i>Установочные занятия</i>					2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25				0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	72,25	36	36	-	25,75	6	10	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	18				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	89,75				150,25			
<i>Общая трудоемкость</i>	180				180			

## 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Механизация приготовления и раздачи кормов»</b>
1. Механизация приготовления кормов
1.1. Общие сведения о кормах.
1.2 Способы подготовки кормов к скармливанию. Средства механизации, применяемые для подготовки кормов к скармливанию
2 Механизация приготовления кормосмесей и тепловой обработки кормов
2.1. Виды тепловой обработки кормов
2.2. Применяемые агрегаты для тепловой обработки кормов
3 Механизация раздачи кормов
3.1 Общие сведения о кормораздатчиках, их виды, общее устройство.
3.2 Кормораздатчики, применяемые на свиноводческих фермах
3.3 Кормораздатчики, применяемые на фермах крупного рогатого скота
3.4 Кормораздатчики, применяемые на птицеводческих и других фермах
<b>Модуль 2. «Механизация технологических процессов в животноводстве»</b>
1. Механизация водоснабжения ферм, поения животных и птицы
1.1 Общее устройство систем водоснабжения. Виды источников водоснабжения. Устройство насосов, способы очистки и обеззараживания воды.
1.2 Устройство поилок, применяемых на свиноводческих, птицеводческих фермах, а также фермах крупного рогатого скота.
2. Механизация доения коров и первичной обработки молока
2.1 Виды доильных аппаратов, их общее устройство, принцип работы.
2.2 Стационарные доильные установки. Доильные роботы.
2.3 Назначение и общее устройство агрегатов для первичной обработки молока.
3. Механизация удаления и утилизации навоза
3.1 Способы и средства механизации удаления навоза и помета из животноводческих и птицеводческих ферм
3.2 Способы и средства механизации, применяемые для переработки и утилизации навоза и помета.
4. Микроклимат в животноводческих помещениях. Механизация в овцеводстве и птицеводстве
4.1 Общие сведения о микроклимате. Виды систем вентиляции и общее устройство.
4.2 Системы очистки, обеззараживания, увлажнения воздуха, применяемые на животноводческих и птицеводческих фермах.
4.3 Технические средства, используемые для обогрева животноводческих и птицеводческих ферм.



## 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>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1</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. «Механизация приготовления и раздачи кормов»</b>		<b>ПК-1.2 ПК-3.1</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>40</b>		<b>15</b>	<b>20</b>
1.	1. Механизация приготовления кормов		23	4	4	15	Устный опрос		6
2.	2. Механизация приготовления кормосмесей и тепловой обработки кормов		23	4	4	15	Устный опрос		6
3.	3. Механизация раздачи кормов		26	8	8	10	Устный опрос		8
<b>Модуль 2. «Механизация технологических процессов в животноводстве»</b>		<b>ПК-1.1 ПК-3.1</b>	<b>89,75</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>49,75</b>		<b>16</b>	<b>20</b>
1.	1. Механизация водоснабжения ферм, поения животных и птицы		22	6	6	10	Устный опрос		5
2.	2. Механизация доения коров и первичной обработки молока		22	6	6	10	Устный опрос		5
3.	3. Механизация удаления и утилизации навоза.		22	6	6	10	Устный опрос		5
4.	4. Микроклимат в животноводческих помещениях. Механизация в овцеводстве и птицеводстве		23,75	2	2	19,75	Устный опрос		5
<b>II. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>

<i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>								+	+
<i>V. Промежуточная аттестация</i>							<i>Зачет</i>	<i>15</i>	<i>25</i>

## 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. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

### 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 Ужик В.Ф. Машины и оборудование для животноводческих ферм и комплексов / В.Ф. Ужик, О.В. Китаева, А.И. Тетерядченко и др. – Белгород: Белгородский ГАУ, 2017. – 462 с. Режим доступа: [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READ\\_ER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=162214150580022112&Image\\_file\\_name=Only\\_EC2%5CMashinyi%5Foborudovanie%5Fzhivotnovodcheskih%5Fferm%2EUchebrik%2Epdf&mf=53129&FT\\_REQUEST=&CODE=462&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READ_ER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=162214150580022112&Image_file_name=Only_EC2%5CMashinyi%5Foborudovanie%5Fzhivotnovodcheskih%5Fferm%2EUchebrik%2Epdf&mf=53129&FT_REQUEST=&CODE=462&PAGE=1)

2 Филонов Р.Ф. Механизация животноводства / Р.Ф. Филонов, Д.Н. Мурусидзе, В.В. Кирсанов, Ю.А. Мирзоянц. – М.: ИНФРА-М. – 2019. – 427 с. <https://znanium.com/read?id=355805>

### **6.2. Дополнительная литература**

1 Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие для бакалавров направления подготовки 110800.62 - Агроинженерия (профили подготовки: "Технические системы в агробизнесе"; "Технический сервис в агропромышленном комплексе") / С. А. Булавин [и др.] ; БелГСХА им. В.Я.

Горина. - Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. - 144 с. Режим доступа:

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1587994400500373914&Image\\_file\\_name=Noya\\_2014%5CTehnika\\_tehnologii%2Epdf&mfn=44979&FT\\_REQUEST=%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%B2%20%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5&CODE=144&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1587994400500373914&Image_file_name=Noya_2014%5CTehnika_tehnologii%2Epdf&mfn=44979&FT_REQUEST=%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%B2%20%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5&CODE=144&PAGE=1)

2 Машины и оборудование в животноводстве : учебное пособие по выполнению курсовой работы и РГЗ для бакалавров направления подготовки 35.03.06 - Агроинженерия (профили подготовки: "Технические системы в агробизнесе"; "Технический сервис в агропромышленном комплексе") / О. А. Чехунов [и др.] ; Белгородский ГАУ. - Майский : Белгородский ГАУ, 2015. - 116 с. – Режим доступа: [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1386994400500313812&Image\\_file\\_name=Akt\\_520%5CMashiny\\_i\\_oborudovanie\\_v\\_zhivotnovodstve%2EUchebnoe\\_posobie\\_po\\_vyipolneniyu\\_kursovoy\\_raboty%2Epdf&mfn=49062&FT\\_REQUEST=%D1%87%D0%B5%D1%85%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%B2&CODE=116&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1386994400500313812&Image_file_name=Akt_520%5CMashiny_i_oborudovanie_v_zhivotnovodstve%2EUchebnoe_posobie_po_vyipolneniyu_kursovoy_raboty%2Epdf&mfn=49062&FT_REQUEST=%D1%87%D0%B5%D1%85%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%B2&CODE=116&PAGE=1)

### **6.2.1. Периодические издания**

1. Сельский механизатор.
2. Инновации в АПК: проблемы и перспективы.
3. Вестник аграрной науки Дона.

### **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; помечать важные мысли, выделять

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	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 морфологии и физиологии, 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 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

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 13Т. ул. Студенческая, 2	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска магнитно-маркерная.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 16Т ул. Студенческая, 2	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска магнитно-маркерная. Набор демонстрационного оборудования: Клеточная батарея для содержания кур-несушек тип «Univent» ; Клеточные батареи для содержания бройлеров тип «Avimax» ; Привод и лифт для удаления помета при клеточном содержании бройлеров тип «Avimax» ; Приточно-вытяжной камин тип «Fas» Отопительный прибор «Vet-master» ; Система приточно-вытяжных каналов «Big Dutchman» ; Система Pad-cooling; Компьютеры управления микроклиматом MC-135, MC-235; Ниппельные поилки «Drinking-nipple» ; Чашечные кормушки для индюшек и бройлеров; Кормушки для содержания родительского стада бройлеров; Баннеры; Клеточная батарея для кур несушек.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №25Т. ул. Студенческая, 2	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду организации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 26Т. ул. Студенческая, 2	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска магнитно-маркерная
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки). Ул. Вавилова, 24	Специализированная мебель; 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 информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 12Т. ул. Студенческая, 2	Специализированная мебель: Рабочее место лаборанта.

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 13Т.	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 №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 16Т ул. Студенческая, 2	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 №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №25Т.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 26Т	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 №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №	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 №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022.

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

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021;
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021;
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ» БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».



#### **7.4. Места проведения практической подготовки**

Практическая подготовка в форме практических занятий предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка в форме практических занятий осуществляется в структурных подразделениях Университета: *в УНИЦ Агротехнопарк ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.*

В ходе практической подготовки в форме практических занятий обучающиеся закрепляют знания и получают навыки по подготовке к работе различных машин, которые используют для механизации технологических процессов в животноводстве.

### **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).