

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:

5258223550e94c4e530144b73498110215091033913300fa

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического факультета

  
« 18 » мая 2024 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии и базы данных в животноводстве**

Направление подготовки : 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): IT-технологии 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:** кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры общей и частной зоотехнии Бреславец Ю.П.

**Рассмотрена** на заседании выпускающей кафедры общей и частной зоотехнии «\_17\_» мая \_\_\_\_\_ 2024 г., протокол №\_\_15\_\_

Зав. кафедрой



Татьяничева О.Е.

Руководитель основной

профессиональной образовательной программы



Ястребова О.Н.

# I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся базовые теоретические знания и практические навыки работы на ПК с пакетами прикладных программ общего и специализированного назначения для применения в своей профессиональной деятельности.

## **1.2. Задачи:**

Дать теоретические и практические основы знаний в области информационных технологий в животноводстве; сформировать у обучающихся практические навыки работы на ПК и с пакетами прикладных программ общего и специализированного назначения; сформировать навыки поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения учебных задач и в профессиональной деятельности; выработать потребность обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыками взаимодействия с компьютером.

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

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

Дисциплина **«Информационные технологии и базы данных в животноводстве»** относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **(Б1.В.01)** блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина</b>	<b>Уровень бакалавриата:</b> «Информационные технологии и базы данных в животноводстве», ознакомительная практика.
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>Знать:</b> --- нормативно-правовые акты в сфере АПК; • основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы; • общие и специализированные программы, применяемые для обработки информации в животноводстве; • основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач;
	<b>Уметь:</b> • осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере АПК;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать электронные документы и отчеты, связанные с профессиональной деятельностью;</li> <li>• использовать средства Microsoft Excel при решении задач, связанных с составлением, анализом и оптимизацией кормовых рационов;</li> <li>• создавать базы данных профессиональной направленности с применением Microsoft Access;</li> <li>• решать типовые задачи зоотехника с помощью средств комплекса программ КОРАЛЛ;</li> <li>• использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере АПК;</li> <li>• методикой решения базовых задач профессиональной направленности с использованием современных компьютерных приложений;</li> <li>• навыками использования основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов при решении общепрофессиональных задач;</li> <li>• навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы</li> </ul>
--	--

Дисциплина **«Информационные технологии и базы данных в животноводстве»**, является предшествующей для дисциплины бакалавриата «Инновационные технологии в кормлении животных», «Специализированное программное обеспечение в животноводстве», «Цифровые устройства и автоматизированные системы в животноводстве», «Ресурсосберегающие технологии в животноводстве».

Преподавание дисциплины **«Информационные технологии и базы данных в животноводстве»**, тесно связано с проведением воспитательной работы с обучающимися. В связи с этим при контактной аудиторной работе рассматриваются вопросы, связанные с формированием у обучающихся нового типа мышления, ориентацией на самообучение и саморазвитие, осознанием и реализацией своих информационных потребностей, а соответственно и выработкой культуры потребностей, а также вопросы правового воспитания, связанные с использованием и защитой информации и авторских прав.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

## ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1 – Результаты обучения, соотнесенные с общими результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен использовать информационные ресурсы и основные приемы обработки данных для решения задач в области цифровых технологий в животноводстве.	<b>ПК-1.1.</b> Умеет анализировать базы данных и использовать цифровые технологии при планировании и реализации задач профессиональной деятельности.	<b>знать:</b> базы данных и цифровые технологии при планировании и реализации задач профессиональной деятельности.
			<b>уметь:</b> использовать цифровые технологии при планировании и реализации задач профессиональной деятельности.
			<b>владеть:</b> навыками анализа баз данных и использования цифровых технологий при планировании и реализации задач профессиональной деятельности.
		<b>ПК-1.2.</b> Умеет использовать программные комплексы для решения профессиональных задач	<b>знать:</b> специализированные базы данных, нормы и правила в области животноводства.
			<b>уметь:</b> специализированное программное обеспечение в животноводстве
			<b>владеть:</b> навыками оформления документации и выполнения отчетности на основе специализированных баз данных, соблюдая нормы и правила в области животноводства.

### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА,

# СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

## Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, ч	
	очная	заочная
<b>Форма обучения</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
Общая трудоемкость, всего, ч <i>зачетные единицы</i>	108 / / 3	
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа</b>	<b>36,25</b>	<b>14,45</b>
Лекции	18	4
практические занятия	18	8
предэкзаменационные консультации		
установочные занятия		2
текущие консультации		
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>	<b>0,25</b>	<b>0,45</b>
выполнение контрольной работы		0,2
Зачет	0,25	0,25
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>53,75</b>	<b>89,55</b>
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	12	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным и практическим занятиям	12	22
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	13,75	25,55
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, контрольная работа	10	10
Подготовка к зачету	6	12

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

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, ч							
	очная форма обучения				заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	практические занятия	самостоятельная работа	Всего	лекции	практические занятия	самостоятельная работа
<b>Модуль 1. «ПРОГРАММЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОГРАММЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>46,05</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>40,05</b>
1. Особенности использования программ общего назначения в профессиональной деятельности зоотехника.	20	6	4	10	22	2	2	18
2. Особенности использования программ специализированного назначения в профессиональной деятельности зоотехника.	18	4	4	10	24,55	-	2	22,55
<b>Модуль 2. «СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ЖИВОТНЫХ СРЕДСТВАМИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ MICROSOFT ACCESS»</b>	<b>51,6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>33,75</b>	<b>55</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>49</b>
1. Классификация баз данных по способу их организации.	22	4	4	14	23	2	2	19
2. Особенности использования средств СУБД Microsoft Access при создании базы данных животных.	20	4	4	12	32	-	2	30
<i>Итоговое занятие по темам модулей 1 и 2.</i>	9,6		2	7,75	-	-	-	-
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>6</b>				<b>12</b>			
<b>Текущие консультации</b>	-				<b>4,5</b>			
<b>Установочные занятия</b>	-				<b>2</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0,25</b>				<b>0,45</b>			
<b>Контактная аудиторная работа</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>14,55</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>	<b>18</b>				<b>4</b>			
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>53,75</b>				<b>89,55</b>			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>				<b>108</b>			

### 4.3. Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Программы общего назначения и специализированные программы, применяемые для обработки информации в животноводстве»</b>
<b><i>1. Программы и обработка информации в животноводстве»</i></b>
<b><i>Лекция 1. – Роль информационных технологий в современном животноводстве:</i></b> Автоматизация. Учет и анализ данных. Оптимизация процессов. Мониторинг здоровья и производительности. Управление поголовьем. Планирование рационов кормления. Генетический анализ. Технологии Интернета вещей. Распознавание и идентификация животных. Электронные системы учета и мониторинга. Прогнозирование и планирование. Биометрия. Автоматизация работы фермы. Системы управления животноводством.
<b><i>Лекция 2. – Типовые задачи, решаемые с применением компьютерных технологий.:</i></b> Учет и анализ данных. Планирование рационов кормления. Управление поголовьем. Мониторинг здоровья и благополучия животных. Управление стадом и расписание операций. Мониторинг и управление эффективностью производства. Прогнозирование и планирование.
<b><i>Лекция 3. – Общая характеристика программ решения технологических задач.:</i></b> Учет и анализ данных. Планирование и оптимизация производственных процессов. Мониторинг и контроль. Интеграция с технологическим оборудованием. Генетика и селекция. Репортинг и аналитика.
<b><i>Лекция 4. – Расширенная классификация программ общего назначения и специализированных программ, применяемые для обработки информации в животноводстве:</i></b> Специализированные программы для животноводства: Программы учета животных и племенного стада (например, Farm Works, HerdMASTER, DairyComp). Программы для планирования рационов и учета кормления (например, Feed Management Systems, FeedForm). Программы для управления поголовьем и разведения животных (например, BreedMate, Breedplan). Программы для учета производства молока и мяса (например, DairyLive, MeatMaster). Программы для учета генетической информации и селекции (например, Breedr, BreedBase)
<b><i>Лекция 5. – Особенности использования программ общего назначения в профессиональной деятельности зоотехника:</i></b> Управление животноводством. Мониторинг. Расчеты. Анализ данных. Учет животных.
<b>Модуль 2. «СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ЖИВОТНЫХ СРЕДСТВАМИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ MICROSOFT ACCESS»</b>
<b><i>1. Цифровизация в животноводстве.</i></b>
<b><i>Лекция 6. – Классификация баз данных по способу их организации.:</i></b> Иерархическая база данных. Сетевая база данных. Реляционная база данных. Объектно-ориентированная база данных. Объектно-реляционная база данных. Интернет-ориентированная база данных. Многомерная база данных. Распределенная база данных.
<b><i>Лекция 7. – Принципы организации и особенности реляционных баз данных.:</i></b> Реляционная модель данных. Нормализация данных. Функциональные зависимости. Учет поголовья. Производительность животных. Здоровье животных. Племенная работа. Кормление и рационы. Планы разведения. Мониторинг показателей
<b><i>Лекция 8. – Архитектура СУБД Microsoft Access и принципы реализации баз данных на ее основе.:</i></b> Архитектура. СУБД (система управления базами данных). Microsoft Access. Таблицы. Поля. Индексы. Отношения. Запросы. Формы. Отчеты. Макросы. Модули. Реляционная модель данных. Транзакции...
<b><i>Лекция 9. – Особенности использования средств СУБД Microsoft Access при создании базы данных животных.:</i></b> Особенности. Использование. Таблицы. Запросы. Формы. Отчеты. Макросы. Модули. Интеграция. Графический интерфейс. Реляционная модель данных. Ограничения. Многопользовательская работа. Безопасность. Экспорт. Импорт.



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

## 5.1. Форма 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	практические занятия	самостоятельная работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ПК-1.1 ПК-1.2</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>89,05</b>	<b>экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							$\sum$ баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1.</b> «Программы общего назначения и специализированные програ- мы, применяемые для обработки информации в животноводстве»		<b>ПК-1.1 ПК-1.2</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>опрос тестиро- вание</b>	<b>15</b>	<b>30</b>
1.	Особенности использова- ния программ общего на- значения в проф- фессиональной деятельно- сти зоотехника.	20	6	4	10	30	опрос тестиро- вание	10	20
2.	Особенности использова- ния программ специализи- рованного назначения в профессиональной дея- тельности зоотехника.	18	4	4	10	10	опрос тестиро- вание задачи	5	10
<b>Модуль 2.</b> «Создание базы данных живот- ных средствами-систем управле- ния ба-зами данных microsoft access»		<b>ПК-1.1 ПК-1.2</b>	<b>51,6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>33,7 5</b>	<b>опрос тестиро- вание</b>	<b>16</b>	<b>30</b>
1.	Классификация баз данных по способу их организации.	22	4	4	14	14	опрос тестиро- вание	4	8
2.	Особенности использова- ния средств СУБД Microsoft Access при созда- нии базы данных животных	20	4	4	12	26	опрос тестиро- вание	7	14
<i>Итоговый контроль знаний по темам модулей 1 и 2.</i>			9,6		2	7,75	<i>тестиро- вание</i>	5	8
<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>		15	25

## 5.2. Оценка знаний обучающихся

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно «Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения» в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	отражает работу обучающегося на протяжении всего периода изучения дисциплины; определяется суммой баллов, которые обучающийся получит по результатам изучения каждого модуля	60
Творческий	результат выполнения обучающимся 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 (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, 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 путем суммирования всех рейтингов	100

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

неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### **5.2.2. Критерии оценки знаний обучающегося на зачете**

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

- обучающийся усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;*
- обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;*
- обучающийся 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» определяется на основании следующих критериев:*

- обучающийся допускает грубые ошибки в ответе и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;*
- обучающийся демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;*
- обучающийся не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.*

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная учебная литература

1. Царев, Р. Ю. Информационные технологии: Учебное пособие / Р. Ю. Царев. - Красноярск: КрасГАУ, 2017. - 340 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130141> (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Ламонина, Л. В. Информационные технологии: практикум: Учебное пособие / Л. В. Ламонина, Т. Ю. Степанова. - Омск: Омский ГАУ, 2019. - 160 с. - ISBN 978-5-89764-832-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129434> (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шарипов, И.К. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс] : Электронный курс лекций / И.К. Шарипов, И.Н. Воротников, С.В. Аникуев, М.А. Мастепаненко. - Ставрополь, 2014. - 107 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514565> (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Гилева, Л. Н. Информационные компьютерные технологии / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. - Омск: Омский ГАУ, 2014. - 64 с. - ISBN 978-5-89764-378-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/60679> (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 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) (дата обращения: 22.04.2023). URL: [https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7631](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7631) (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. «Информационные и телекоммуникационные технологии» : журнал. - URL: <http://inteletech.narod.ru/> (дата обращения: 22.04.2023). - URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=31874> (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. «Информационные системы и технологии» : научно-производственный журнал. - URL: <http://oreluniver.ru/science/journal/isit> - <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=28336> (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. «Информационные технологии» : теоретический и прикладной научно-технический журнал. - URL: <http://www.novtex.ru/IT/> - <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8742> (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 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 обучающегося
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. Уделить внимание основным понятиям, встречающимся в прорабатываемой литературе.
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. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с 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 экзамену	При подготовке к экзамену 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. – URL: <http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/livestock.php> (дата обращения: 08.04.2023). – Режим доступа: свободный.

### 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=lxbiro47ro914656836">https://www.rsl.ru/?ysclid=lxbiro47ro914656836</a>	Российская государственная библиотека
<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=lxbizwijoq709602154">https://www.rsl.ru/?ysclid=lxbizwijoq709602154</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="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
<a href="https://rosinformagrotech.ru/nauka/db/bd-agrotekhnologij">https://rosinformagrotech.ru/nauka/db/bd-agrotekhnologij</a>	База данных «Технологии производства продукции растениеводства, животноводства, малотоннажной переработки и технического сервиса в АПК»

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 742.	Доска-1; стол преподавательский – 1; парта ученическая -21; трибуна-1; стул -1. Мультимедийные оборудование: экран моторизованный 2x3 LUMIEN; Проектор Epson EB-X-12; Шкаф настенный; Колонки Microlab; Ноутбук Lenovo.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 760 (компьютерный класс).	Специализированная мебель для обучающихся на 28 посадочных мест. Доска- 1; Стол преподавательский-1; Стул преподавательский-1; Парта ученическая-3; столы-12; стулья- 28; компьютеры – 15. Имеется система видеонаблюдения
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<b>Читальный зал №1 (010-012)</b> 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 информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; неттоп Intel NUC BOXNUC8I13BEH2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3; Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2; мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2; акустическая система SVEN SPS-635; микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU; вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58. <b>Читальный зал №2 (009-011)</b> Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкаф с антресолюю 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

№ 753.	(НПВ 300г, дискретность 0,005 г) ВК-300. Влагомер зерна ЛЕПТА Фауна-М. Весы ОНАUS Navigator NVT2201RU (2200Г *0,1 г) 30456455, рН-метр стандарт. к-т рН-150МИ, Весы Маса-К ВК-300 (НПВ 300 г, дискретность 0,005г), Микроскоп цифровой Levenhuk D320L, 3,1 Мпикс, Микроскоп цифровой Celestron 40x-600x, Лупа зерновая ЛЗ-П-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**

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 742.	AntiVirus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Сублицензионный договор № УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 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.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 760 (компьютерный класс).	- AntiVirus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Сублицензионный договор № УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 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.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	– 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 Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов (свободно распространяемое программное обеспечение). - Программа экранного доступа NDVA (свободно распространяемое программное обеспечение).
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учеб-	



### **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 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).