

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.09.2022 12:20:16
Уникальный идентификатор документа:
5258223550ea9f4cb23726c16091644b334908cab623558916288f913a13516a

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета
Н.С. Грубчанинова
« 23 » июня 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые технологии в агропромышленном комплексе

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Органическое животноводство

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Майский, 2022

Рабочая программа дисциплины 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 образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015 г. № 1034 н.
- профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии», утвержденный Министерством труда и социальной защиты РФ от 14.07. 2020 г. № 423 н.

Составители: доцент кафедры общей и частной зоотехнии, кандидат биол. наук, Добудько А.Н.;
генеральный директор ООО «Селекционно-гибридный центр», к.с.-х.н. доцент Бершаков С.В.

Рассмотрена на заседании кафедры общей и частной зоотехнии (выпускающая)

« 24 » мая 2022 г., протокол № 8 а

Зав. кафедрой  Татьянаничева О.Е.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Попова О.А.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационными (цифровыми) ресурсами называется совокупность данных, которые представляют ценность для предприятия (организации) и выступают в качестве материальных ресурсов. К информационным ресурсам относятся тексты, знания, файлы с данными и т. д. Информационной технологией называется совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, которые обеспечивают сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения их надежности и оперативности.

1.1. Цель дисциплины – практическое освоение современных средств обработки информации, используемых в зоотехнии, с применением соответствующих версий служебного, прикладного и инструментального программного обеспечения, считающегося в настоящее время необходимым общим минимумом для самостоятельной работы с использованием ПК; научить обучающихся ориентироваться в области современных и перспективных информационных технологий, привить навыки практической работы с современными программными средствами, заложить теоретические основы для практического использования новейших компьютерных технологий.

1.2. Задачи:

- научить обучающихся использовать современные информационные технологии для более эффективной организации своего рабочего места;
- раскрыть содержание базовых понятий, предмета и метода информационных технологий, закономерностей протекания информационных процессов, принципов организации средств обработки информации в зоотехнии;
- дать представление о тенденциях развития информационных технологий и использовании современных средств для решения задач в области зоотехнии;
- ознакомить с основами организации ПК, включая вопросы архитектуры мультимедийных компонентов и о способах управления ими;
- сформировать навыки самостоятельного решения задач на ПК, включающие постановку задачи, разработку алгоритма и оценку его эффективности, подбор структур данных и программных средств, анализ и интерпретацию полученных результатов;
- ознакомить с основами статистической обработки полученных данных в результате научно-хозяйственных опытов посредством табличного редактора Microsoft Excel;
- дать представление о многоуровневой структуре телекоммуникаций, об использовании сети Internet в области зоотехнии для проведения патентного поиска и написания работ различного типа.

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

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

Дисциплина «Цифровые технологии в агропромышленном комплексе» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.02.01) блока 1 «дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы и является дисциплиной по выбору.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина	Уровень бакалавриата: «Введение в профессиональную деятельность», «Информатика», «Цифровые технологии в агропромышленном комплексе».
Требования к предварительной подготовке обучающихся	Знать: --- области профессиональной деятельности в зоотехнии; --- основные информационные ресурсы.
	Уметь: --- самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными.
	Владеть: --- навыками работы с ПК.

Дисциплина «Цифровые технологии в агропромышленном комплексе» является предшествующей для дисциплин магистратуры «Математическое моделирование и проектирование», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Инновационные технологии в профессиональной деятельности».

Преподавание дисциплины «Цифровые технологии в агропромышленном комплексе» 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**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2	Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных.	ПК-2.2. Осуществляет контроль и координацию электронного документооборота в животноводстве.	знать: электронный документооборот в животноводстве.
			уметь: контролировать электронный документооборот в животноводстве.
			владеть: навыками координации электронного документооборота в животноводстве.
ПК-3	Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных.	ПК-3.2. Использует стандарты и (или) специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству.	знать: показатели продуктивности и воспроизводства животных.
			уметь: осуществлять регистрацию данных в базах по племенному животноводству.
			владеть: навыками использования стандартов и (или) специализированных информационных программ по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных.

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

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

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, ч
Форма обучения	очная
Семестр изучения дисциплины	7
Общая трудоемкость, всего, ч / <i>зачетные единицы</i>	108 / 3
1. Контактная работа	
1.1. Контактная аудиторная работа	42,25
лекции	14
лабораторные занятия	28
практические занятия	
установочные занятия	
текущие консультации	
1.2. Промежуточная аттестация	0,25
зачет	0,25
1.3. Контактная внеаудиторная работа	14
2. Самостоятельная работа обучающихся	
	51,75
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	8
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным и практическим занятиям	16
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	17,75
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата	10

**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			
	всего	лекции	лабораторные занятия	самостоятельная работа
Модуль 1. «ПОНЯТИЕ ОБ ИНФОРМАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ»	39	6	12	21
1. Информация, информационная система, информационная технология.	3	1	-	2
2. Поиск научной информации.	5	1	2	2
3. Основные программные средства современных информационных технологий.	8	2	2	4
4. Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики.	6	1	2	3
5. Технологии баз данных.	11	1	4	6
<i>Итоговое занятие по темам модуля 1.</i>	6	-	2	4
Модуль 2. «СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК»	54,75	8	16	30,75
1. Цифровые технологии в образовании.	12	2	4	6
2. Цифровые технологии в научных исследованиях в зоотехнии.	24	4	6	14
3. Сетевые информационные и цифровые ресурсы и интернет.	12	2	4	6
<i>Итоговое занятие по темам модуля 2.</i>	6,75	-	2	4,75
<i>Текущие консультации</i>				
<i>Установочные занятия</i>				
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25			
<i>Контактная аудиторная работа</i>	42,25	14	28	-
<i>Контактная внеаудиторная работа</i>	14			
<i>Самостоятельная работа</i>	51,75			
<i>Общая трудоемкость</i>	108			

4.3. Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. «ПОНЯТИЕ ОБ ИНФОРМАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ»
<i>1. Информация, информационная система, информационная технология.</i>
1.1. Основные понятия информации, информационной системы, информационной технологии. Особенности и свойства информационных технологий. Структура информационной технологии.
1.2. Классификация информационных технологий. Особенности ИТ для науки и образования. Нормативно-правовые основы развития ИТ в России.
<i>2. Поиск научной информации.</i>
2.1. Единое информационное пространство для работы исследователей. Предоставление информации о научном учреждении, направлениях исследований, результатах работы и т. д. Коллективное использование приобретаемой электронной литературы, реферативных журналов и т. п. Электронные публикации. Доступ к электронным каталогам научной библиотеки. Характеристика электронных каталогов. Перечень электронных каталогов в СГУ. Электронная доска объявлений.
2.2. Виды информационных услуг в применении современных программных продуктов и технологий таких как: - базовые технологии Internet (WWW, E-mail и т. д.), - гипертекстовый язык HTML,- архитектура клиент – сервер, - использование инструментальных средств Java, CGI, JavaScript, и т. д., - SQL-ориентированные системы управления базами данных (СУБД). Информационно-справочная система. Библиотечные информационные системы, электронный каталог библиотеки, информационная система удаленного библиографического обслуживания.
<i>3. Основные программные средства современных информационных технологий.</i>
3.1. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки. Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе. Обработка и визуализация научных данных.
3.2. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентаций.
<i>4. Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики.</i>
4.1. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.
4.2. Графические редакторы.
<i>5. Технологии баз данных.</i>
5.1. Основные понятия и терминология. Модели представления данных. Типы данных. Современные технологии баз и банков данных.
5.2. Этапы проектирования баз данных. Примеры баз данных.
<i>Итоговое занятие по темам модуля 1.</i>
Модуль 2. «СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК»
<i>1. Цифровые технологии в образовании.</i>
1.1. Предметная область «Цифровые технологии в образовании». Методические цели использования ИТ в обучении. Преимущества использования ИТ в образовании перед традиционным обучением. Направления использования информационных технологий в учебном процессе. Основные задачи информатизации образования. Тенденции развития информатизации образования. Открытое образование и дистанционное обучение. Основные технологии дистанционного обучения. Организация открытого образования. Автоматизированные обучающие системы (АОС). Примеры автоматизированных обучающих систем.
1.2. Международные стандарты в сфере открытого образования. Учебные электронные издания. Законодательная и нормативная база. Дидактические особенности УЭИ. Структурирование УЭИ. Технологии реализации интерактивных элементов. Цифровые системы контроля

знаний. Типы и назначение тестов в образовании. Организация процесса тестирования. Принципы разработки тестовых заданий.

2. Цифровые технологии в научных исследованиях в зоотехнии.

2.1. Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований. Организация научно-исследовательской работы. Виды научной информации и ее обработка. Использование пакета «Анализ данных».

2.2. Специализированные пакеты статистической обработки научных данных. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы). Интерпретация полученных результатов.

3. Сетевые информационные и цифровые ресурсы и интернет.

3.1. Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования сетей. Интернет. История развития и современное состояние. Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации.

3.2. Образовательные и научные ресурсы Интернета. Сервисы совместного редактирования. Сервисы визуализации информации.

Итоговое занятие по темам модуля 2.

**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	лабораторные занятия	самостоятельная работа			
Всего по дисциплине		УК-1.2 ПК-2.2, - 3.2	108	14	28	51,7 5	зачет	51	100
I. Рубежный рейтинг							Σ баллов за модули	31	60
Модуль 1. «Понятие об информации и информационных технологиях»		УК-1.2 ПК-2.2, - 3.2	39	6	12	21	тестирование	10	20
1.	Информация, информационная система, информационная технология.		3	1	-	2	тестирование	1	2
2.	Поиск научной информации.		5	1	2	2	тестирование	1	2
3.	Основные программные средства современных информационных технологий.		8	2	2	4	тестирование	2	5
4.	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики.		6	1	2	3	тестирование	1	2
5.	Технологии баз данных.		11	1	4	6	тестирование	2	3
<i>Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.</i>			6	-	2	4	<i>тестирование</i>	3	6
Модуль 2. «Современные цифровые технологии в АПК»		УК-1.2 ПК-2.2, - 3.2	54,75	8	16	30,7 5	тестирование	21	40
1.	Цифровые технологии в образовании.		12	2	4	6	тестирование	4	8
2.	Цифровые технологии в научных исследованиях в зоотехнии.		24	4	6	14	тестирование, письменная работа	6	12
3.	Сетевые информационные и цифровые ресурсы и интернет.		12	2	4	6	тестирование, письменная работа	5	10
<i>Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.</i>			6,75	-	2	4,75	<i>тестирование</i>	6	10
II. Творческий рейтинг								2	5
III. Рейтинг личностных качеств.								3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация							зачет	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.

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 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» на зачете определяется на основании следующих критериев:

--- обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на зачете 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.

5.3. Фонд оценочных средств.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение)

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: 17.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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: 17.09.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. 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: 17.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. 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: 17.09.2020). — 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 (дата обращения: 24.07.2020). URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7631 (дата обращения: 24.07.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. «Информационные и телекоммуникационные технологии» : журнал. – URL: <http://inteletech.narod.ru/> (дата обращения: 17.09.2020). – URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=31874> (дата обращения: 17.09.2020). – 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: 17.09.2020). – 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: 17.09.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов 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.
Лабораторные и 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 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. – URL: <http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/livestock.php>

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

Электронные ресурсы свободного доступа	
https://www.elibrary.ru/defaultx.asp	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.viniti.ru/	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)
https://web.archive.org/web/20080315193130/http://www.fasi.gov.ru/	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное агентство по науке и инновациям
https://mcx.gov.ru/	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
https://belapk.ru/	Департамент агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области
http://www.scintific.narod.ru/	Каталог научных ресурсов
http://www.ras.ru/	Российская академия наук
http://grnti.ru/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ)
http://www.cnsnb.ru/	ФГБНУ «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»
https://www.rsl.ru/	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru/	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://webvet.ru/information/zoogigiena/	Ветеринарная энциклопедия
http://window.edu.ru/catalog/	Новая образовательная среда. Единое окно доступа к информационным ресурсам
https://podborki.com/items/www-it-world-ru	IT-World.ru - Мир информационных технологий
http://www.big-big.ru/informacionnyie-technologie.html	BIG-BIG – Информационные технологии
http://inftech.webservis.ru/home.html	Сайт информационных технологий
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5	Электронная библиотека ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система «AgriLib»
https://znanium.com/	Электронно-библиотечная система Znanium.com
https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система «Лань®»
http://www.garant.ru/	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ
http://www.consultant.ru/	КонсультантПлюс: надежная правовая поддержка

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	Количество посадочных мест – 42. 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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 765.	Количество посадочных мест – 24. Доска – 1, стол преподавательский – 1, парта ученическая – 12, витрины – 2, шкаф – 1, муляжи животных - 6
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 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 № 753.	Шкаф с антресолью для лабораторного оборудования – 3, мойка – 2, образцы кормов и комбикормов, лабораторная посуда. Сито зерновое СЛП-200- 1,0; 1,2; 3,0; 3,5; 4,0; 5,0. Сито зерновое СЛП-200- 1,0; 1,2; 3,0; 3,5; 4,0; 5,0/1. Весы Масса-К (НПВ 300г, дискретность 0,005 г) ВК-300. Влагомер зерна ЛЕПТА Фауна-М. Весы OHAUS Navigator NVT2201RU (2200Г *0,1 г) 30456455, рН-метр стандарт. к-т рН-150МИ, Весы Масса-К ВК-300 (НПВ 300 г, дискретность 0,005г), Микроскоп цифровой Levenhuk D320L, 3,1 Мпикс, Микроскоп цифровой Celestron 40x-600x, Лупа зерновая ЛЗ-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.	Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022). - 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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 765.	-
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	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 №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 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. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 753	-

**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».

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).