

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.10.2022 05:57:34

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2377616699b644b33d8986ab6255f891f288e913a5351f6e

1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного факультета  
профессор

Стребков С.В.



« 20 » 05 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Направление подготовки/специальность : 09.03.03 – Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Майский, 202\_\_

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 09.03.03 - Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 922;
- 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 по информационным системам», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2021 г. № 896н;
- профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2021 г. № 809н.

**Составители:** ст. преподаватель Степовой А.А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры математики, физики, химии и информационных технологий

«18» мая 2022 г., протокол № 9/1

Зав. кафедрой  Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Д.Н. Клёсов

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цель дисциплины

**Цель** дисциплины - получение теоретических знаний о принципах построения и архитектуре современных операционных систем и сред (в том числе распределенных), обеспечивающих организацию вычислительных процессов в корпоративных информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного и другого назначения, а также практических навыков по созданию (настройке) вычислительной среды для реализации бизнес-процессов в корпоративных сетях (интрасетях) предприятий.

### 1.2. Задачи:

**Задача** изучения дисциплины - формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений, обеспечивающих разработку и эксплуатацию программного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем, вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем, изучение языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного программного обеспечения.

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

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

Дисциплина Операционные системы относится к дисциплинам базовой части ( Б1.О.16 ) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1.Математика
	2.Информатика и программирование
	3.Вычислительные системы сети и телекоммуникации
	4.Программная инженерия
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<b>знать:</b>
	<input type="checkbox"/> основные понятия программирования; <input type="checkbox"/> основные подходы к разработке программ; <input type="checkbox"/> общую структуру вычислительной системы.
	<b>уметь:</b>
	<input type="checkbox"/> создавать программные приложения; <input type="checkbox"/> пользоваться источниками информации для лучшего усвоения дисциплины.
	<b>владеть:</b>
	<input type="checkbox"/> основными методиками работы в ОС Windows.

Освоение дисциплины «Операционные системы» необходимо для изучения дисциплин: «Информационная безопасность», «Программирование информационных систем», «Разработка мобильных приложений», «Аппаратные средства автоматизации в агропромышленном комплексе», а также для выполнения дипломных работ.

### 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
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	<p><b>Знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p><b>Уметь:</b> настраивать программное обеспечение для работы в сети Интернет;</p> <p><b>Владеть:</b> основами системного администрирования, администрирования СУБД, современными стандартами информационного взаимодействия систем</p>
		ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	<p><b>Знать:</b> параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>Владеть:</b> навыками параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p>

		<p>ОПК-5.3 Демонстрирует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p><b>Знать:</b> навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем <b>Уметь:</b> применять навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем <b>Владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</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</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
Общая трудоемкость, всего, час	216	216
зачетные единицы	6	6
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>74,4</b>	<b>21,6</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	36	4
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	36	6
Практические занятия ( <i>Пр</i> )		
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )		2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	9
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )		
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )		0,2
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>123,6</b>	<b>190,4</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	20	2
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	20	4
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	57,6	158,4
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	10
Подготовка к экзамену	16	16

## 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.</b>	<b>96,6</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>60,6</b>	<b>94,4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>90,4</b>
1. Введение в ОС	18	2	2	14	21	0,5	0,5	20
2. Основные понятия ОС. Требования предъявляемые к Ос.	26	6	6	14	21	0,5	0,5	20
3. Классификация ресурсов	24	4	4	16	31	0,5	0,5	30
4. Подсистема управления процессами	26,6	6	4	16,6	21,4	0,5	0,5	20,4
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4	-	2	2	0	-	-	-
<b>Модуль 2.</b>	<b>99</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>63</b>	<b>106</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>100</b>
1. Управление задачами и памятью в ОС.	16	2	2	12	21	0,2	0,5	20
2. Распределение оперативной памяти в разных ОС.	20	4	4	12	20,9	0,4	0,5	20
3. Управление, основные концепции ввода/вывода в ОС и файловые системы.	20	4	4	12	21,4	0,4	1	20
4. Файловые системы.	20	4	4	12	22	1	1	20
5. Прерывания, синхронизация процессов, семафоры и тупики.	21	4	2	15	22	1	1	20
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	4	-	2	2	0	-	-	-
<b>Предэкзаменационные консультации</b>	<b>2</b>				<b>-</b>			
<b>Текущие консультации</b>	<b>-</b>				<b>9</b>			
<b>Установочные занятия</b>	<b>0,4</b>				<b>0,4</b>			
<b>ИТОГО:</b>								
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>74,4</b>				<b>21,6</b>			
<b>Контактная внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>18</b>				<b>4</b>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>123,6</b>				<b>190,4</b>			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216</b>				<b>216</b>			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1.</b>
<b>1. Введение в ОС.</b>
1.1. Определение операционных систем. ОС как расширенная машина. ОС как система управления ресурсами. История развития операционных систем. Классификация и типы операционных систем.
<b>2. Основные понятия ОС. Требования, предъявляемые к ОС.</b>
2.1. Параллельное существование терминов «Операционная система» и «Операционная среда». Группы функций ОС. Понятие процесса. Управление ресурсами.
<b>3. Классификация ресурсов.</b>
3.1. Процессорное время. Понятие ресурса. Режим мультипрограммирования. Понятие очереди к ресурсу. Алгоритмы обработки процессов процессором.
<b>4. Подсистема управления процессами.</b>
4.1. Адресное пространство. Планирование.
<b>Модуль 2.</b>
<b>1. Управление задачами и памятью в ОС.</b>
1.1. Создание и удаление задач, планирование процессов и диспетчеризация задач. Понятие кванта времени. Синхронизация задач, обеспечение их средствами коммуникации. Дисциплина диспетчеризации FCFS.
<b>2. Распределение оперативной памяти в разных ОС.</b>
2.1. Распределение памяти. Виртуальное и адресное пространство. Виртуальная память.
<b>3. Управление основными концепциями ввода/вывода в ОС и файловые системы.</b>
3.1. Основные понятия и концепции организации ввода/вывода в ОС. Виртуальное устройство.
<b>4. Файловые системы.</b>
4.1. FAT 12. FAT 16. FAT 32. NPFS. VFAT. NTFS.
<b>5. Прерывания, синхронизация процессов, семафоры и тупики.</b>
5.1. Понятие и принцип работы прерываний в ОС. Понятие и принцип работы синхронизации процессов в ОС. Понятие и принцип работы семафоров в ОС. Тупики в ОС и методы их избежания.



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

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

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-5</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>123,6</b>	<b>Зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							<b>Сумма баллов за модули</b>	<b>36</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1.</b>		<b>ОПК-5</b>	<b>96,6</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>60,6</b>		<b>20</b>	<b>30</b>
1.	<b>Введение в ОС</b>		18	2	2	14	<b>Устный опрос</b>		
2.	<b>Основные понятия ОС. Требования, предъявляемые к ОС.</b>		26	6	6	14	<b>Устный опрос</b>		
3.	<b>Классификация Ресурсов.</b>		24	4	4	16	<b>Устный опрос</b>		
4.	<b>Подсистема управления процессами.</b>		26,6	6	4	16,6	<b>Устный опрос</b>		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>			4	-	2	2	<b>Тестирование</b>	<b>16</b>	<b>30</b>
<b>Модуль 2.</b>		<b>ОПК-5</b>	<b>99</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>63</b>			
1.	<b>Управление задачами и памятью в ОС.</b>		16	2	2	12	<b>Устный опрос</b>		
2.	<b>Распределение оперативной</b>		20	4	4	12	<b>Устный опрос</b>		
3.	<b>Управление основными</b>		20	4	4	12	<b>Устный опрос</b>		
4.	<b>Файловые системы.</b>		20	4	4	12			
5.	<b>Прерывания, синхронизация процессов, семафоры и тупики.</b>		21	4	2	15			

<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		4	-	2	2	<b>Тестирование</b>		
<b>II. Творческий рейтинг</b>							5	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>							3	10
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>							+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							15	25

## 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.

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

Итоговая оценка компетенций студента 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 студента на экзамене**

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут 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. Вавренюк, А.Б. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504874>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405821>
2. Игнатенко, В. А. Методические указания и задания к выполнению лабораторно-практических и самостоятельных работ студентов по дисциплине "Операционные системы" для студентов экономического факультета направления "Прикладная информатика" [Электронный ресурс] : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост. В. А. Игнатенко. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2014. - 110 с. Режим доступа: <https://clck.ru/EaGBP>
3. Методические указания и задания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине "Операционные системы" для студентов экономического факультета направления "Прикладная информатика" [Электронный ресурс] : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост.: В. А. Игнатенко, Д. А. Петросов, В. Л. Михайлова. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 87 с. Режим доступа: <https://clck.ru/FDqUp>

### **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.

*Самостоятельную работу студента поддерживает электронная информационная среда ВУЗа, доступ к которой <http://do.belgau.edu.ru> (логин, пароль студента)*

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
1	2
Лекции	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные определения, теоремы, основные задачи, методы решений задач, выводы, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.</p> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или практическом занятии.</p>
Лабораторно-практические занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы (см. п.6.1 и 6.2). Решение задач по теме занятия, выполнение расчетно-графических заданий.</p>
Самостоятельная работа	<p>Изучение теоретического материала по конспекту лекций, знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Решение задач по темам практических занятий, выполнение расчетно-графических заданий.</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к зачету и экзамену необходимо руководствоваться конспектом лекций, материалами практических занятий, рекомендуемой литературой, а также перечнем экзаменационных вопросов и типовыми контрольными тестами (см. приложение).</p>

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	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. 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/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

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

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

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

1. Центр Открытых Систем - Совет РАН по автоматизации научных исследований - <http://www.cplire.ru>

2. Новые информационные технологии и программы - Сайт о свободном программном обеспечении и новых информационных технологиях - <http://pro-spo.ru/>
3. CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - <http://citforum.ru>
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - <http://window.edu.ru>
5. Профессиональная база данных и информационно справочная система

## 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 № .	<p>Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук, проектор, экран для демонстрации, 2 акустические колонки.</p> <p>Информационные стенды (планшеты настенные):</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.	<p>Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор _____ ;</li> <li>- экран для проектора;</li> <li>- 2 акустические колонки</li> <li>- ноутбук _____.</li> </ul> <p>Информационные стенды (планшеты настенные):</p>

	- - - -
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 №	Специализированная мебель: Рабочее место лаборанта:

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

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № .	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №	



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

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 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 (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).

