

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.10.2022 08:57:36

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2377616609b644b33d8086ab6255891f288e913a1351f1e

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного факультета  
профессор

Стребков С.В.



« 20 » 05 2022 г.

В

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Направление подготовки: 09.03.03 – Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Майский, 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 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 № 245;
- профессионального стандарта «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н
- профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н
- профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н

**Составители:** старший преподаватель Клёсов Д.Н.

**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** – овладение основами теоретических и практических знаний в области инструментальных средств программирования, используемых для реализации проектов информационных систем, изучение современных информационных технологий, демонстрация возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности человека.

## 1.2. Задачи:

- ✓ изучение методологии и инструментальных средств разработки программных систем;
- ✓ изучение и использования языков программирования высокого уровня для реализации программных приложений с графическим пользовательским интерфейсом;
- ✓ формирование представления о концепциях, моделях, архитектуре баз данных и принципах обработки информации;
- ✓ ознакомление с принципами организации информационного обмена и консолидации информации, ее поиска и извлечения;
- ✓ использование предметно-ориентированной среды разработки;
- ✓ получение представления о трансформации данных и способах их визуализации, генераторы отчетов.

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

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

Программирование информационных систем относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.30) основной образовательной программы.

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Информатика и программирование 2. Разработка программных приложений 3. Интернет-программирование
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> основные модели жизненного цикла программного продукта; синтаксические основы языков высокого уровня. ➤ элементарные компьютерные модели опытов; ➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников).  <b>уметь:</b> реализовывать программные алгоритмы

	<i>владеть:</i> интегрированными средами разработки и отладки программного обеспечения.
--	--

Знания, полученные при изучении дисциплины «Программирование информационных систем» используются в дальнейшем при преддипломной практике и выполнении ВКР.

### 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-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<b>ОПК-7.1.</b> Осуществляет выбор языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий с учетом требований автоматизации управления технологическим процессом	<b>Знать:</b> современные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в условиях цифровой экономики; способы формализации проектирования программного обеспечения. <b>Уметь:</b> проектировать подсистемы корпоративных информационных систем; применять цифровые технологии в работе с информацией, базами данных и иными информационными системами при осуществлении профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> инструментальными средствами обработки информации.
		<b>ОПК-7.2.</b> Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач	<b>Знать:</b> основные виды и процедуры обработки информации. <b>Уметь:</b> выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач. <b>Владеть:</b>

	различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	объектно-ориентированными и процедурными языками программирования.
	<b>ОПК-7.3.</b> Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	<b>Знать:</b> модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, поиск, обработка изображений). <b>Уметь:</b> разрабатывать концептуальную модель прикладной области. <b>Владеть:</b> современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов.

## 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>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>180</b>	<b>180</b>
зачетные единицы	5	5
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>77,9</b>	<b>26,9</b>
В том числе:		
Лекции (Лек)	36	6
Лабораторные занятия (Лаб)	36	8
Практические занятия (Пр)	-	-
Установочные занятия (УЗ)	-	2
Предэкзаменационные консультации (Конс )	2	-
Текущие консультации (ТК)	-	7,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет (КЗ)	-	-
Экзамен (КЭ)	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) (КНР)	3	3
Выполнение контрольной работы (ККН)	-	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль )</b>	<b>16</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
	<b>86,6</b>	<b>149,1</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	20	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	20	20

Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10	53,1
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	20,6	40
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-практ. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1</b>	<b>76</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	-	-	<b>60</b>
1. Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП)	9	2	2	5	10	-	-	10
2. Парадигмы ООП (инкапсуляция, полиморфизм, наследование).	9	2	2	5	10	-	-	10
3. Введение в Python	13	4	4	5	10	-	-	10
4. Основы Python	18	4	4	10	10	-	-	10
5. Ветвления и цикл с предусловием	13	4	4	5	10	-	-	10
6. Циклы перебора	14	2	2	10	10	-	-	10
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	2					
<b>Модуль 2</b>	<b>82,6</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>46,6</b>	<b>114</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>86,1</b>
1. Работа с текстом	10,6	2	2	6,6	10	-	-	10
2. Регулярные структуры	10	2	2	6	10	-	-	10
3. Модульный аспект. Основы Blockchain на Python	14	4	4	6	10	-	-	10
4. Нерегулярные структуры	18	4	4	10	14	2	2	10
5. Работа с веб-сервером. Работа с большими данными в Python	12	4	4	4	24	2	2	20
6. Создание графических приложений в Python. VR-технологии	14	2	2	10	31	2	4	26,1
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	6	-	2	4				
<i>Предэкзаменационные консультации</i>			2				-	
<i>Текущие консультации</i>			-				9	
<i>Установочные занятия</i>			-				2	
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,4				0,4	
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	<b>77,9</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>26,9</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>			<b>16</b>				<b>4</b>	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>			<b>86,6</b>				<b>149,1</b>	
<i>Общая трудоемкость</i>			<b>180</b>				<b>180</b>	

## 4.3 Содержание дисциплины

<b>Модуль 1</b>	
<b>1. Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП)</b>	
1.1 Обзор предпосылок и истории возникновения объектно-ориентированного подхода к программированию.	
<b>2. Парадигмы ООП (инкапсуляция, полиморфизм, наследование).</b>	
2.1 Принципы инкапсуляции, полиморфизма и наследования на примерах. Назначение данных подходов.	
<b>3. Введение в Python</b>	
3.1. История создания языка. Python2 и Python3. Среда разработки. Области применимости	
<b>4. Основы Python</b>	
4.1 Ввод-вывод. Арифметические операции. Типы данных	
<b>5. Ветвления и цикл с условием</b>	
5.1 Условная инструкция. Цикл while	
<b>6. Циклы перебора</b>	
6.1 Цикл for	
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	
<b>Модуль 2</b>	
<b>1. Работа с текстом</b>	
1.1. Общие строковые операции. Строковые константы. Пользовательское форматирование строк. Формат синтаксиса строки. Шаблонные строки. Вспомогательные функции	
<b>2. Регулярные структуры</b>	
2.1. Списки. Двумерные массивы. Операции регулярных выражений. Синтаксис. Флаги. Функции. Исключения. Объекты регулярных выражений. Сопоставление объектов. Примеры регулярных выражений.	
<b>3. Модульный аспект. Основы Blockchain на Python</b>	
3.1 Модули. Функции и рекурсия. Blockchain	
<b>4. Нерегулярные структуры</b>	
4.1 Кортежи, словари и множества	
<b>5. Работа с веб-сервером</b>	
5.1 Локальный веб-сервер. Веб-скрипты. Работа с базой данных. DB-API 2.0. Язык запросов SQL. Библиотека Sqlite. Настройка web-сервера. Принципы написания веб-приложений на Python. Библиотеки, реализующие шаблоны веб-страниц. Работа с большими данными в Python при помощи Pandas и JSON	
<b>6. Создание графических приложений в Python. VR-технологии</b>	
6.1 Создание графического интерфейса на Tkinter. Принципы построения интерфейса с использованием библиотеки Tk. Основные объекты. Создание интерактивных панорамных и VR-приложений.	
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	

## 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	Количество баллов
			Общая прудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.заня	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-7</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>86,6</b>	<b>Экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b><i>I. Рубежный рейтинг</i></b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1</b>		<b>ОПК-7</b>	<b>76</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>40</b>		<b>15</b>	<b>30</b>
1.	Введение в объектно-ориентированное программирование		9	2	2	5	Устный опрос	2	4
2.	Парадигмы ООП (инкапсуляция, полиморфизм, наследование).		9	2	2	5	Устный опрос	2	4
3.	Введение в Python		13	4	4	5	Устный опрос	2	4
4.	Основы Python		18	4	4	10	Устный опрос	2	4
5.	Ветвления и цикл с предусловием		13	4	4	5	Устный опрос	2	4
6.	Циклы перебора		14	2	2	10	Устный опрос	2	4
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			2	2	-		Тестирование, ситуационные задачи	3	6
<b>Модуль 2</b>		<b>ОПК-7</b>	<b>82,6</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>46,6</b>		<b>16</b>	<b>30</b>
1.	Работа с текстом		10,6	2	2	6,6	Устный опрос	2	4
2.	Регулярные структуры		10	2	2	6	Устный опрос	2	4
3.	Модульный аспект. Основы Blockchain на Python		14	4	4	6	Устный опрос	2	4
4.	Нерегулярные структуры		18	4	4	10	Устный опрос	2	4
5.	Работа с веб-сервером. Работа с большими данными в Python		12	4	4	4	Устный опрос	2	4
6.	Создание графических приложений в Python. VR-технологии		14	2	2	10	Устный опрос	2	4



Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.		6	-	2	4	Тестирование, ситуационные задачи	4	6
<i>II. Творческий рейтинг</i>							2	5
<i>III. Рейтинг личностных качеств</i>							3	10
<i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>							+	+
<i>V. Промежуточная аттестация</i>						Экзамен	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.

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

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

Неудовлетворительно менее 51 балла	Удовлетворительно 51-67 баллов	Хорошо 67,1-85	Отлично 85,1-100
---------------------------------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------

		баллов	баллов
--	--	--------	--------

### **5.2.3. 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 2)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Комлев, Н.Ю. Объектно Ориентированное Программирование. Хорошая книга для Хороших Людей / Комлев Н.Ю. - М.:СОЛОН-Пр., 2015. - 298 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/884394>

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Гуриков, С.Р. Программирование в среде Lazarus для школьников и студентов: Учебное пособие/Гуриков С.Р. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/520628>

2. Методические указания и задания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине "Программирование информационных систем" 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. - 39 с Режим доступа: <https://clck.ru/FDptD>

3. Методические указания и задания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Программирование информационных систем" для студентов экономического факультета направления "Прикладная информатика" [Электронный ресурс] : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост. В. А. Игнатенко. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 49 с. Режим доступа: <https://clck.ru/FDpu7>

4. Методические указания и задания к выполнению лабораторно-практических и самостоятельных работ по дисциплине "Программирование информационных систем" для студентов экономического факультета направления "Прикладная информатика" [Электронный ресурс] : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост. В. А. Игнатенко. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 58 с. Режим доступа: <https://clck.ru/FDpwU>

5. Scott Chacon, Ben Straub, Pro Git " [Электронный ресурс] : Версия 2.1.97-2-g6fffe00, 12.02.2022, 551 с. Режим доступа: <https://git-scm.com/book/ru/v2>

#### **6.2.1. Периодические издания**

1. Журнал «Информационные технологии»
2. Журнал «Моделирование и анализ информационных систем»

3. Журнал «Достижения науки и техники АПК»
4. Журнал «Экономика, статистика и информатика»
5. Цифровая экономика / сайт электронного журнала [Электронный ресурс]  
— Режим доступа: <http://digital-economy.ru/>

### **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**

1. Игнатенко, В.А. Методические указания по самостоятельной работе студентов [Электронный ресурс]/ В.А. Игнатенко, В.Л. Михайлова// Изд. Белгородский ГАУ. 2015. - 42 с. Режим доступа: <http://lib.belgau.edu.ru/>

2. УМК по дисциплине «Программирование информационных систем»  
– Режим доступа: <https://www.do.belgau.edu.ru> - (логин, пароль)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, 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	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой,

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
работа	<p>включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

1. [https://www.youtube.com/watch?v=\\_EzD0nunDgg&list=PLmRNNqEA7JoPhVQCUisflWWhjdoKucDuf](https://www.youtube.com/watch?v=_EzD0nunDgg&list=PLmRNNqEA7JoPhVQCUisflWWhjdoKucDuf)
2. <https://www.youtube.com/watch?v=fKeq8mJNp04&list=PLDrmKwRSNx7IH3tdz9ty2c2ebmcqIjVwT>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=aYImp-F64Is&list=PLDrmKwRSNx7JH4IcGM4Q78nk7n0WUh4hS>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=UBbE0p7oU-U&list=PLaHMNOpHDYwpfIA6-ykJrkng0pd2smyeg>
5. [https://www.youtube.com/watch?v=N\\_PZVx062bo](https://www.youtube.com/watch?v=N_PZVx062bo)
6. [https://www.youtube.com/watch?v=u39itLZw5\\_8&list=PLdVuyun26swWqJe3IGKWjbPYsDMfeJ9KY](https://www.youtube.com/watch?v=u39itLZw5_8&list=PLdVuyun26swWqJe3IGKWjbPYsDMfeJ9KY)

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

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.

<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
<a href="https://stepik.org/catalog">https://stepik.org/catalog</a>	Онлайн-курсы
<a href="https://github.com/">https://github.com/</a>	GitHub — веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки
<a href="https://madtest.ru/">https://madtest.ru/</a>	Конструктор интерактивных квиз-тестов

<a href="https://telemost.yandex.ru/">https://telemost.yandex.ru/</a>	Яндекс Телемост — видеовстречи по ссылке
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНИТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные):
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных	Специализированная мебель для обучающихся на 50 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул,

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: - проектор EPSON; - экран для проектора; - 2 акустические колонки MicrolabSolo; - ноутбук Lenovo 15.6 G 580. Информационные стенды (планшеты настенные)
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: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУBROTHER (принтер, сканер, ксерокс).

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

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа,	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от



<p>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>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 Acdmс. 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 Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>

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

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью

«Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или 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).