

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.07.2024 08:55:58

Уникальный программный код:

5258223550v.06.ф.23726-1608064#3318086-162558916268017-13516av

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного факультета,

К.Т.Н., доцент

  
/Макаренко А.Н./  
« 27 » мая 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Автоматические системы управления  
в агропромышленном комплексе**

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2024

Майский, 2024

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 «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 27 апреля 2023 г. № 367н.

**Составители:** старший преподаватель Степовой А.А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры прикладной информатики и математики

«02» мая 2024 г., протокол №9

И.о. зав. кафедрой



Клёсов Д.Н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



/ Е.В. Голованова /

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Целью** данного курса является формирование у обучающихся знаний, умений и приобретение опыта в области разработки, исследования и эксплуатации современных систем автоматического управления, применяемых в агропромышленном комплексе.

### 1.2. Задачи:

- Получение студентами базовых знаний в области разработки и применения систем автоматического управления технологическими процессами;
- Рассмотрение технологических процессов с точки зрения использования средств автоматизации.

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

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

Дисциплина «Автоматические системы управления в агропромышленном комплексе» относится к дисциплинам вариативной части (Б1.В.05) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Математика 2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации 3. Основы технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции 4. Аппаратные средства автоматизации в агропромышленном комплексе
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• основные технологические процессы, применяемые в АПК ;</li><li>• методы и способы формализации технических задач;</li><li>• основные принципы обработки и передачи информации об объектах управления.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• составлять и оформлять техническую документацию в соответствии с нормативными документами;</li><li>• выбирать технические средства автоматизации на основании технических требований</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• программными средствами составления технической документации;</li></ul>

Освоение дисциплины «Автоматические системы управления в агро-промышленном комплексе» необходимо для изучения других дисциплин профессионального цикла, а так же для выполнения выпускной квалификационной работы.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы Достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-1.2 Делает обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации	<b>Знать:</b> выбор технических средств для решения задач автоматизации  <b>Уметь:</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации  <b>Владеть:</b> навыками обоснованного выбора технических средств для решения задач автоматизации
ПК-4	Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-4.2 Выявляет причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<b>Знать:</b> причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами  <b>Уметь:</b> выявлять причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами  <b>Владеть:</b> навыками выявления причины и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами

#### 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	<b>7</b>	<b>4</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
Общая трудоемкость, всего, час	108	108
<i>зачетные единицы</i>	3	3
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1 Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>42,25</b>	<b>16,45</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	14	4
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )		
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	28	10
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	0,2
<b>1.3 Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>14</b>	<b>4</b>
<b>в том числе по семестрам</b>	<b>14</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>51,75</b>	<b>87,55</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	10
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	16	20
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	12,75	39,55
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	5	10
Подготовка к зачету	8	8

## 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>2 семестр</b>								
<b>Модуль 1.</b>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>47</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>40</b>
1. Введение в дисциплину, основные понятия.	8	1	2	5	6,4	0,4	1	5
2. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП)	10	1	4	5	6,4	0,4	1	5
3. Концепции, цели и задачи систем автоматизации предприятий АПК	8	1	2	5	11,4	0,4	1	10
4. Взаимодействие технических систем в оператором	10	1	4	5	11,4	0,4	1	10
5. Автоматические и автоматизированные системы АПК	11	2	2	5	11,4	0,4	1	10
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	2	-	-	-	-	-
<b>Модуль 2.</b>	<b>48,7</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>26,7</b>	<b>54,5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>47,5</b>
1. Основные группы технических средств, используемые для реализации АСУТП	8	1	2	5	9,4	0,4	1	8
2. Устройства памяти в автоматизированных системах	10	1	4	5	10,4	0,4	1	9
3. Терминальное оборудование в АСУ	11	2	2	5	11,4	0,4	1	10
4. Интерфейсы автоматизированных систем управления	11	2	4	5	10,6	11,4	1	10
5.. Система ввода/вывода ЭВМ и микропроцессорных устройств управления	10,7	2	2	6,75	11,9	0,4	1	10,5
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	2					
<i>Зачет</i>	0,25				0,25			
<i>Контактная аудиторная работа</i>	42,25				16,45			

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>2 семестр</b>								
<i>Контактная внеаудиторная работа</i>	14				4			
<i>Самостоятельная работа</i>	51,75				87,55			
<i>Итого</i>	108				108			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1.</b>
<b><i>1. Введение в дисциплину, основные понятия.</i></b>
1.1. Связь и различие между АСУП, АСУТП, АСНИ. Предлагаемая технология обучения. Понятие автоматизированной системы управления. Типы автоматизированных систем применяемых в атомной промышленности. Задачи, решаемые с помощью ЭВМ в АСУ. Разделение АСУ в зависимости от вида объекта управления. Классификация АСУ по размерам сферы деятельности и выполняемым функциям. Автоматизированные системы управления производственными предприятиями (АСУП). Интегрированные АСУ.
<b><i>2. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП)..</i></b>
2.1. Определение, задачи, основные функции, решаемые АСУТП. Отличительные особенности АСУТП. Структурные схемы АСУТП. Классификация АСУТП по уровню автоматизации выполняемых системой функций. Классификация АСУТП по функционально-алгоритмическому признаку. Основные структуры построения АСУТП.
<b><i>3. Концепции, цели и задачи систем автоматизации предприятий АПК.</i></b>
3.1.. Экономическое обоснование уровня автоматизации, тенденции развития систем автоматизации, архитектура технических средств и математического обеспечения систем автоматизации, метрологическое обеспечение, отказоустойчивость и надежность систем автоматизации,
4.1. проблемы взаимодействия «человек—машина» в системах автоматизации..
<b><i>5. Автоматические и автоматизированные системы АПК.</i></b>
5.1. Автоматические и автоматизированные системы управления физическими установками и процессами, АСНИ, используемые в отрасли.
<b>Модуль 2.</b>
<b><i>1. Основные группы технических средств, используемые для реализации АСУТП.</i></b>
1.1. Понятие архитектуры ЭВМ и вычислительной системы. Типы ЭВМ, используемых в автоматизированных системах. Функционально-алгоритмические принципы построения современных вычислительных устройств..

<b><i>2. Устройства памяти в автоматизированных системах.</i></b>
2.1. Иерархия памяти ЭВМ. Классификация запоминающих устройств, их назначение, сравнительные характеристики и области использования в автоматизированных системах. Современные типы ПЗУ и принцип их действия..
<b><i>3. Терминальное оборудование в АСУ</i></b>
3.1. Типы, назначение, технические характеристики. Функции, реализуемые с помощью периферийных устройств в АСНИ и АСУТП. Устройства оперативной цифровой индикации и отображения параметров управляемых процессов.
<b><i>4. Интерфейсы автоматизированных систем управления.</i></b>
4.1. Понятие, классификация интерфейсов и их место в АСУТП и АСНИ. Общие характеристики и структура системных интерфейсов. Интерфейсы параллельной и последовательной передачи данных: характеристики, назначение. Область использования параллельных интерфейсов в автоматизированных системах.
<b><i>5. Система ввода/вывода ЭВМ и микропроцессорных устройств управления.</i></b>
5.1. Понятие, функции, типовая структура системы ввода/вывода ЭВМ. Каналы ввода/вывода (КВВ) информации. Типы и основные структуры КВВ. Контроллер как основной аппаратный компонент КВВ. Способы передачи данных по каналу.

## 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 (дневная форма обучения)

Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
		Общая трудоёмкость	Лекции	Лаборат.-практические занятия	Самостоятельная работа			
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>ПК-1 ПК-4</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>51,7 5</b>	<b>Зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I Входной рейтинг</i>						Тестирование	5	5
<i>II Рубежный рейтинг</i>						Сумма баллов за модули	<b>51</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1.</b>	<b>ПК-1 ПК-4</b>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>25</b>		25	30
1. Введение в дисциплину, основные понятия.		8	1	2	5	Устный опрос	2	5
2. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП)		10	1	4	5	Устный опрос	3	5
3. Концепции, цели и задачи систем автоматизации предприятий АПК		8	1	2	5	Устный опрос	5	5
4. Взаимодействие технических систем в оператором		10	1	4	5	Устный опрос	5	5
5. Автоматические и автоматизированные системы АПК		11	2	2	5		5	5
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>		2	-	2	-	Тестирование	5	5
<b>Модуль 2.</b>	<b>ПК-1 ПК-4</b>	<b>48,7 5</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>26,7 5</b>		26	30
1. Основные группы технических средств, используемые для реализации АСУТП		8	1	2	5	Устный опрос	2	5

2. Устройства памяти в автоматизированных системах		10	1	4	5	Устный опрос	3	5
3. Терминальное оборудование в АСУ		11	2	2	5	Устный опрос	5	5
4. Интерфейсы автоматизированных систем управления		11	2	4	5		5	5
5.. Система ввода/вывода ЭВМ и микропроцессорных устройств управления		10,7 5	2	2	6,75		5	5
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		2	-	2		Тестирование ситуационные задачи	5	5
<i>III Творческий рейтинг</i>							5	5
<i>IV Выходной рейтинг</i>		<b>108</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>51,7 5</b>		<b>5</b>	<b>30</b>

## 5.2 Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения.»

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
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
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий 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	68-85 баллов	86-100 баллов

### 5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачете

На зачете студент проходит тестирование (тестовые задания открытого типа, 6 заданий в каждом варианте).

Оценка знаний осуществляется на основании следующих критериев:

- всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой.

Не сдавшим зачет считается студент, обнаруживший пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустивший принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, который не может продолжать обучение 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. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учебник / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Специалитер). — DOI 10.12737/1216659. - ISBN 978-5-16-016698-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893654> (дата обращения: 29.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Минаев, И.Г. Свободно программируемые устройства в автоматизированных системах управления: Учебное пособие / Минаев И.Г., Самойленко В.В., Ушкур Д.Г. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2016. - 168 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/975920>

2. Галиновский, А.Л. Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах : учеб. пособие / А.Л. Галиновский, С.В. Бочкарев, И.Н. Кравченко [и др.] ; под ред. А.Л. Галиновского. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 284 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/944367>

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Игнатенко, В. А. Методические указания и задания к выполнению лабораторно-практических и самостоятельных работ студентов по дисциплине "Автоматические системы управления в агропромышленном комплексе" для студентов экономического факультета направления "Прикладная информатика" [Электронный ресурс] : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост. В. А. Игнатенко. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2014. - 40 с. Режим доступа: <https://clck.ru/EaRnv>

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; 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.
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.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, 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. Написание реферата по теме предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

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

1. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/arhiv.htm>

2. CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - <http://citforum.ru>
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - <http://window.edu.ru>

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Мультимедийное оборудование, экран, проектор, колонки)

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых

и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, компьютеры в сборе (12 штук - Монитор ACER), стенды, доска)

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, компьютеры в сборе (12 штук - Монитор ACER), стенды, доска)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза.

### **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>
№ 2 Учебная аудитория для занятий лекционного типа	<p>Специализированная мебель на 200 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования: проектор NEC (NP 405 G); экран для проектора с электроприводом 406x305 Screen Champion 4:3 MW; ноутбук AsusK50C 15.6»/Celeron.-VGA, конвертер ATEN VE022; 4 акустические колонки KENWOOD; трансляционный микшер-усилитель ProAudioPA-913M; беспроводной микрофон UHF SR40; система видеонаблюдения</p>
№ 301 Компьютерный класс	<p>компьютер в сборе ELPO «PC-13-8100-8GB-ITB» (15 комплектов )</p> <p>Стол ученический, стул ученический, стул вертушка, доска меловая настенная, стенды, жалюзи, купольная видеокамера</p>
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библио-	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники</p> <p>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@ 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 обеспе-</p>

теки)	чения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Виды помещений	Оборудование
№ 2 Учебная аудитория для занятий лекционного типа	- MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.
№ 301 Компьютерный класс	- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022) - Информационно правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. (отечественное ПО) - СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно (отечественное ПО)
Помещения для самостоятельной работы 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 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. А Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. Информационно правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия – бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия – бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. - Программа экранного доступа NDVA

## 7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата:

– ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 1605эбс–4.1.23.1044 от 12.12.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;

– ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;

- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2023 от 06.10.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань»;
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (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 сурдо переводчиков 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).

