

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.05.2026

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b53d8986ab6253891f288f913a1551fae

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана инженерного факультета
кандидат технических наук, доцент

А.Н. Макаренко

27.05.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»

Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия

Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация: (степень) выпускника – бакалавр

Год начала подготовки - 2026

Майский, 2026

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. №813;
- 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 в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 года № 555н;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль Электрооборудование и электротехнологии, квалификация – бакалавр.

Составитель: старший преподаватель Малахов А.Н.

Рассмотрена на заседании методической комиссии инженерного факультета

27.05.2026 г., протокол №3-25/26

Председатель методической комиссии  Чехунов О.А.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

 Мануйленко А.Н.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронная техника это базовая общепрофессиональная дисциплина, которая формирует у студентов систему знаний об элементной базе электроники, принципах построения, анализа и расчёта типовых аналоговых и цифровых схем, а также практических навыков работы с электронными устройствами, применяемыми в агропромышленном комплексе.

1.1. Цель дисциплины – формировать у студентов теоретические знания о принципах функционирования и практические навыки по анализу и синтезу устройств электронной техники, дать теоретическую базу для изучения комплекса специальных электротехнических дисциплин, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.

1.2. Задачи:

- освоить работу полупроводниковых приборов и типовых схем (выпрямители, усилители, стабилизаторы и др.) для применения в АПК;
- научиться рассчитывать и анализировать электронные схемы с учётом реальных режимов работы;
- овладеть навыками диагностики, настройки и поиска неисправностей в электронных узлах;
- освоить применение электроники в агроинженерных задачах (управление микроклиматом, освещение, ионизация, обеззараживание и пр.);
- усвоить правила безопасной работы с электроникой в условиях сельхозпредприятий (влажность, пыль и т. п.).

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

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

Дисциплина «Электронная техника» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.В.02) основной профессиональной образовательной программы по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль – электрооборудование и электротехнологии.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Математика
	Физика
	Теоретические основы электротехники
	Требования к предварительной подготовке обучающихся
	Основным научным методом дисциплины является построение и анализ элементарной базы электроники, электронных устройств аналоговых и цифровых сигналов, включая электронные средства вычислительной и микропроцессорной техники, а также освоение и использование методов измерений электрических, неэлектрических и магнитных величин. Таким образом, «входными» знаниями, умениями и готовностями обучающегося, необходимыми для освоения дисциплины «Электронная техника» в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей), являются: - знание основных законов и электрофизических величин, необходимых для описания электрических цепей; - умение применять методы математического аппарата; - умение составлять и решать простейшие цепи постоянного и переменного тока; Освоение дисциплины «Электронная техника» необходимо для квалифицированной эксплуатации электрооборудования связанной с монтажом, наладкой и поддержанием режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами.

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	Способен организовать монтаж, наладку энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже и наладке, а также техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования предприятий, организаций и учреждений	ПК-1.2 Владеет методами проведения электрических измерений, оценки технического состояния используемого оборудования и приборов	Знать: методы проведения электрических измерений, методику оценки технического состояния используемого оборудования и приборов Уметь: проводить электрические измерения, оценку технического состояния используемого оборудования и приборов Владеть: методами проведения электрических измерений, оценки технического состояния используемого оборудования и приборов
		ПК-1.3 Участвует в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам	Знать: современные методы исследований, методы статистической обработки результатов опытов Уметь: выполнять экспериментальную часть работы в соответствии с утверждённой методикой Владеть: навыками проведения лабораторных работ

			исследовательского характера по общепринятым методикам
ПК-5	Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры предприятий	ПК-5.2 Разрабатывает проектные решения отдельных частей систем электрификации и автоматизации	Знать: нормативную базу, основы проектирования, типовые проектные решения Уметь: анализировать исходные данные, разрабатывать варианты решений, выполнять технические расчеты Владеть: навыками системного подхода, работы с данными, аргументированного обоснования и коммуникации

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
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
Семестр изучения дисциплины	6	8
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
зачетные единицы	4	4
1. Контактная работа		
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	82,4	18,6
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	32	4
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	16	4
Практические занятия (<i>Пр</i>)	32	10
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	-
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	2	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	-
1.2. Промежуточная аттестация		
Зачет (<i>КЗ</i>)	-	-
Экзамен (<i>КЭ</i>)	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНКТ</i>)	-	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККТ</i>)	-	0,2
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	18	4
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	43,6	121,4
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	8	15
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	12	15
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	11,6	61,4
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий : подготовка реферата (контрольной работы)	6	15
Подготовка к экзамену	6	15

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
Модуль 1 «Элементная база радиоэлектронной аппаратуры»	43,6	12	16	15,6	49,4	2	6	41,4
1.1 Пассивные элементы (резисторы, конденсаторы, индуктивные элементы). Полупроводниковые диоды.	15	4	6	5	17,5	0,5	2	15
1.2. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы.	14,6	4	5	5,6	18	1	2	15
1.3. Тиристоры и симисторы. Специальные приборы, фото- и оптоэлектронные приборы.	14	4	5	5	13,9	0,5	2	11,4
Модуль 2 «Аналоговые электронные устройства»	40	10	16	14	45,5	1,5	4	40
2.1. Однофазные выпрямители и сглаживающие фильтры. Стабилизаторы напряжения и тока. Вторичные источники электропитания.	15	4	6	5	17,5	0,5	2	15
2.2. Усилительные каскады на биполярных и полевых транзисторах. Операционные усилители. Схемы на операционных усилителях.	12	3	5	4	17,5	0,5	2	15
2.3. Генераторы гармонических сигналов и релаксационные генераторы. Применение аналоговых электронных устройств в аппаратуре сельскохозяйственного назначения.	13	3	5	5	10,5	0,5	-	10
Модуль 3 «Цифровая техника»	40	10	16	14	44,5	0,5	4	40
3.1. Логические функции и микросхемы. Комбинационные логические схемы.	14	4	6	4	16,5	0,5	2	14
3.2 Триггеры, счетчики и регистры. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.	12	3	5	4	15	-	1	14
3.3 Элементы микропроцессора. Применение цифровых электронных устройств в аппаратуре сельскохозяйственного назначения.	12	3	5	4	11	-	1	10
<i>Итоговый контроль знаний</i>	2	-	-	2	2	-	-	2
Предэкзаменационные консультации	2				-			
Выполнение контрольной работы	-				0,2			
Текущие консультации	-				-			
Промежуточная аттестация	0,4				0,4			
Контактная аудиторная работа (всего)	82,4	32	48	-	18,6	4	14	-
Контактная внеаудиторная работа (всего)	18				4			
Самостоятельная работа (всего)	43,6				121,4			
Общая трудоемкость	144				144			

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1 «Элементная база радиоэлектронной аппаратуры»
1. Пассивные элементы, полупроводниковые диоды
1.1 Пассивные элементы (резисторы, конденсаторы, индуктивные элементы).
1.2. Полупроводниковые диоды.
2. Биполярные и полевые транзисторы, тиристоры
2.1. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы.
2.2. Тиристоры и симисторы.
2.3. Специальные приборы, фото- и оптоэлектронные приборы.
Модуль 2 «Аналоговые электронные устройства»
1. Выпрямители и сглаживающие фильтры.
1.1. Однофазные выпрямители и сглаживающие фильтры.
1.2 Стабилизаторы напряжения и тока.
1.3 Вторичные источники электропитания.
2. Усилительные каскады на биполярных и полевых транзисторах.
2.1. Усилительные каскады на биполярных и полевых транзисторах.
2.2 Операционные усилители. Схемы на операционных усилителях.
3. Генераторы гармонических сигналов и релаксационные генераторы.
Применение аналоговых электронных устройств в аппаратуре сельскохозяйственного назначения.
3.1 Генераторы гармонических сигналов и релаксационные генераторы.
3.2 Применение аналоговых электронных устройств в аппаратуре сельскохозяйственного назначения.
Модуль 3 «Цифровая техника»
1. Логические функции и микросхемы.
1.1. Логические функции и микросхемы. Комбинационные логические схемы
2. Триггеры, счетчики и регистры
2.1 Триггеры, счетчики и регистры.
2.2 Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.
3. Элементы микропроцессора и применение цифровых электронных устройств
3.1 Элементы микропроцессора.
3.2 Применение цифровых электронных устройств в аппаратуре сельскохозяйственного назначения

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. заня	Самост. работа				
Всего по дисциплине			144	32	48	43,6	Экзамен	51	100	
I. Рубежный рейтинг							Сумма баллов за модули	31	60	
Модуль 1«Элементная база радиоэлектронной аппаратуры»			ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.2	43,6	12,0	16,0	15,6		10	20
1.	Пассивные элементы (резисторы, конденсаторы, индуктивные элементы). Полупроводниковые диоды.		15,0	4,0	6,0	5,0	Устный опрос, защита работы			
2.	Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы.		14,6	4,0	5,0	5,6	Устный опрос, защита работы			
3.	Тиристоры и симисторы. Специальные приборы, фото- и оптоэлектронные приборы.		14,0	4,0	5,0	5,0	Устный опрос, защита работы			
Модуль 2. «Аналоговые электронные устройства»			ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.2	40,0	10,0	16,0	14,0		10	20
1.	Однофазные выпрямители и сглаживающие фильтры. Стабилизаторы напряжения и тока. Вторичные источники электропитания.		15,0	4,0	6,0	5,0	Устный опрос, защита работы			
2.	Усилительные каскады на биполярных и полевых транзисторах. Операционные усилители. Схемы на операционных усилителях.		12,0	3,0	5,0	4,0	Устный опрос, защита работы			
3.	Генераторы гармонических сигналов и релаксационные генераторы. Применение аналоговых электронных устройств в аппаратуре сельскохозяйственного назначения.		13,0	3,0	5,0	5,0	Устный опрос, защита работы			

Модуль 3. «Цифровая техника»		ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.2	40,0	10,0	16,0	14,0		11	20
1.	Логические функции и микросхемы. Комбинационные логические схемы.		14	4	6	4	Устный опрос, защита работы		
2.	Триггеры, счетчики и регистры. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.		12	3	5	4	Устный опрос, защита работы		
3.	Элементы микропроцессора. Применение цифровых электронных устройств в аппаратуре сельскохозяйственного назначения.		12	3	5	4	Устный опрос, защита работы		
КОНТРОЛЬ-ТЕСТ по курсу			2	-	-	2			
II. Творческий рейтинг								2	5
III. Рейтинг личностных качеств								3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация							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	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 зачете

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.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

6.1.1. Белов, Н. В. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. - СПб. : Лань, 2021. - 432 с.
<https://reader.lanbook.com/book/168400#2>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Электротехника и электроника. Электротехника: учебное пособие / В.С. Айрапетян, В.А. Райхерт. – Новосибирск: СГУГиТ, 2022. - 84 с.
<https://reader.lanbook.com/book/317594#2>

6.2.1 Периодические издания

1. Электротехнологии и электрооборудование в АПК. Теоретический и научно-практический журнал. – Режим доступа: <https://vestnik.viesh.ru/>

2. Агроинженерия. Научный журнал. – Режим доступа: <https://agroengineering.timacad.ru/jour>

3. Инновации в АПК: Проблемы и перспективы. Теоретический и научно-практический журнал. – Режим доступа: <https://bsaa.edu.ru/InfResource/magazine.php>

4. Электричество . Теоретический и научно-практический рецензируемый журнал. – Режим доступа: <https://etr1880.mpei.ru/index.php/electricity/index>

5. Сельскохозяйственные машины и технологии. Научно-теоретический рецензируемый журнал. – Режим доступа: <https://www.vimsmit.com/jour/index>

6. Техника и технологии в животноводстве. Научно-теоретический рецензируемый журнал. – Режим доступа: <http://imzhpro.ru/zhurnal>

7. Техника и оборудование для села. - Ежемесячный научно-производственный и информационно-аналитический журнал. – Режим доступа: <https://rosinformagrotech.ru/data/tos/o-zhurnale>

8. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. Научно-теоретический журнал. – Режим доступа: <https://www.vestnik-rsn.ru/vrsn>

9. Сельский механизатор - Ежемесячный научно-производственный журнал. - Режим доступа: <http://selmech.msk.ru/index.htm>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

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

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности 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 работа	Знакомство с электронной базой данных инженерного факультета, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к

	прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:
<https://belgau.ru/InfResource/library/video/>

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

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Научная электронная библиотека
http://www2.viniti.ru	Всероссийский институт научной и технической информации
https://mcx.gov.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
https://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления,

	пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф

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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Лаборатория электротехники» №26 (лаборатория теоретических основ электротехники) Ул. Вавилова, 10	Специализированная мебель на 40 посадочных места. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: монитор 17/LCD Acer, проектор BenQ MW533, системный блок ученический, экран настенный 153x203 MV Лабораторные стенды Электроизмерительные приборы Наглядное пособие: стенд «Измерительные приборы»
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №22 Ул. Вавилова, 10	Специализированная мебель на 80 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, магнитно-маркерная 3-х эл. (90*120/240 см) белая, 2*3. Наглядное пособие: стенд «Приборы для управления и автоматизации» Набор демонстрационного оборудования: проектор BenQ Mx507/1, экран Screen Media, системный блок i31/C2D5700/2048MB/500GB HDD Seagate/GF240 колонки 2,0 SVEN 120 акустическая система (черн.) (2x2,5) Вт, клавиатура б/п, мышь б/п. Имеется система видеонаблюдения
Помещение для выполнения курсовых работ №42 Ул. Вавилова, 10	Специализированная мебель на 20 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Компьютеры в комплекте (Монитор 19'LCD Acer, Системный блок Intel Gigabyte GF220/500W Foxconn TLA-566, клавиатура, мышь) – 12 шт Имеется система видеонаблюдения

Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; 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
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Лаборатория электротехники» №26 (лаборатория теоретических основ электротехники)	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №22	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от

	10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
Помещение для выполнения курсовых работ №42 Ул. Вавилова, 10	- MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор No180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	МойОфис Образование free бессрочная для СПО. Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно. Операционная система – АльтЛинукс Офисное приложение – МойОфис - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 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 (свободно распространяемое программное обеспечение). - Программа экранного доступа NDVA

	(свободно распространяемое программное обеспечение).
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	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 от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 409эбс от 30.06.2025 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 № 1-14-2025 от 06.10.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань».

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).